
13/1



[redacted]

Shelved under:

OSTERREICHISCHE

BOTANISHCE

ZEITSCHRIFT

Oest. Botan. Zeitschrift 1874.



Dr. August Kanitz

Oesterreichische

BOTANISCHE ZEITSCHRIFT.

Gemeinnütziges Organ

für

Botanik und Botaniker, Gärtner, Oekonomen, Forstmänner, Aerzte, Apotheker und Techniker.

Mit

Original-Beiträgen

von

Andorfer, Antoine, Artzt, Ascherson, Bochkoltz, Borbas, Čelakovský, Csato, Dedeček, Focke, Freyn, Gremblich, Grundl, Haberlandt, Halacsy, Hazslinszky, Heidenreich, Herpell, Hibsch, Hoeme, Holuby, Huter, Jaeger, Janka, Kanitz, Kemp, A. Kerner, J. Kerner, Knapp, Krenberger, Landerer, Mayer, Mikosch, Oborny, Pančić, Pantocsek, Plosel, Polak, Rauscher, Reichardt, Richter, Sauter, Schlosser, Siegmund, Strobl, Tauscher, Thümen, Treuinfels, Uechtritz, Val de Lievre, Vogl, Wiesbaur, Wiesner, Winkler.

Redigirt

von

Dr. Alexander Skofitz.

XXIV. Jahrgang.

(Mit 1 Lithographie und 10 Holzschnitt-Abbildungen.)

Wien 1874.

Verlag von C. Gerold.

Oesterreichische

Botanische Zeitschrift.

Gemeinnütziges Organ

für

Botanik und Botaniker,

Gärtner, Oekonomen, Forstmänner, Aerzte, Apotheker und Techniker.

Die österreichische botanische Zeitschrift erscheint den Ersten jeden Monats. Man pränumerirt auf selbe mit 8 fl. öst. W. (5 Thlr. 10 Ngr.) ganzjährig, oder mit 4 fl. ö. W. (2 Thlr. 20 Ng.) halbjährig. Inserate die ganze Petitzeile 15 kr. öst. W.

N° 1.

Exemplare die frei durch die Post bezogen werden sollen, sind blos bei der Redaktion (Wieden, Neumang. Nr. 7) zu pränumeriren. Im Wege des Buchhandels übernimmt Pränumeration C. Gerold's Sohn in Wien, so wie alle übrigen Buchhandlungen.

XXIV. Jahrgang. WIEN. Jänner 1874.

Gallerie österreichischer Botaniker.

XVIII.

August Kanitz.

(Mit einem lithographirten Porträt.)

„Aber unser Patriotismus kann nicht darin bestehen, dass wir Alles, was im Vaterlande geschieht, für gut und schön halten, vielmehr darin, dass wir mit den besten Kräften, mit der wärmsten uneigennützigen Liebe für das Aufblühen der Wissenschaft in unserem Vaterlande wirken“[1]). Mit diesen Worten schloss Professor Dr. August Kanitz seine erste Vorlesung an der neugegründeten Universitat in Klausenburg im Jahre 1872. Sie enthalten klar den Gedanken, wie K. sich die Lösung der wissenschaftlichen Aufgabe in Ungarn vorstellt; fern von jedem Optimismus wünscht er seinen Landsleuten in erster Linie guten Willen, Energie und Ausdauer. In welcher Weise er selbst dieser Anschauung in der That Ausdruck gegeben, darüber mögen die nachfolgenden Blätter berichten.

August Kanitz wurde zu Lugos im Krassóer Komitate in Ungarn am 25. April 1843 geboren. In seinen ersten Kinderjahren

[1]) Kanitz: Einige Probleme der allgemeinen Botanik, S. 13.

war er fast immer kränklich; wenn er gesund war, fiel er durch seine Lebhaftigkeit und Gutmüthigkeit auf. Der schwächliche Knabe machte seine erste grössere, fast zwei Tage erheischende Reise im Jahre 1848 nach den Herkulesbädern bei Mehadia, da man sich von den dortigen Schwefelbädern viel zur Kräftigung seiner Gesundheit versprach.

Der Vater von August K. hatte eine bedeutende ärztliche Praxis und war sehr beschäftigt, dennoch nahm er den ersten Unterricht seines Sohnes in die Hand. Der kleine Knabe wurde schon frühzeitig zum Lernen angehalten, das Memoriren fiel ihm aber schwer. Trotz des starken Gedächtnisses konnte K. auch später kein ganzes Gedicht deklamiren.

Für die Botanik hatte er in der fünften Gymnasialklasse zu Temesvár eine Leidenschaft gefasst, die er nimmer verloren. Im September 1857 hatte er gesehen, wie Dr. Johann Heuffel noch einige Tage vor seinem Tode sein schönes Herbar in grosse Kisten verpacken liess, um es an Dr. Ludwig Haynald, damals Bischof von Siebenbürgen, in Karlsburg abzusenden. Bald darauf geleitete er auch den verdienstvollen Botaniker zu Grabe. In Temesvár war eben Josef Wohlfart, früher am Gymnasium in Schemnitz, angekommen und zum Vorstand der fünften Klasse bestimmt. Wohlfart war ein überaus begabter Mensch, von seltener Güte und einem unabhängigen Charakter, den er auch im Ordenskleide zu wahren trachtete. Er lehrte nebst anderen Lehrgegenständen auch Naturgeschichte. Im Spätherbste botanisirte K. noch mit Wohlfart und lernte da auch die erste Graminee *Dactylis glomerata* kennen. Im Winter ordnete Wohlfart das Gymnasialherbar, grösstentheils eine Schenkung des Julius Freiherrn v. Schröckinger-Neudeuburg, der Anfangs der fünfziger Jahre Sekretär bei der Finanzlandesdirektion in Temesvár war. Die Sammlung enthielt zumeist Küstenländer Phanerogamen. Viel mehr Belehrung boten aber dem Knaben die von Hermann Wagner herausgegebenen Herbarien. Im Sommer wurden häufig Exkursionen gemacht, einmal kurz nach der Eröffnung der Eisenbahnstrecke Szegedin–Temesvár sogar nach dem eine Station von Temesvár entfernten Szakálháza. Auch in den Ferien botanisirte K. fleissig und korrespondirte hierüber mit Wohlfart. Im August 1859 war K. wieder in den Herkulesbädern von Mehadia, da wurde er mit dem Universitätsprofessor Dr. Josef v. Gerenday aus Pest bekannt und unternahm mit ihm mehrere Ausflüge, darunter auch einen auf den Domogled. Die Exkursion, die übrigens nichts Neues bot, beschrieb er damals gleich und liess die Uebersetzung des ungarischen Manuskriptes auch später drucken[2]).

Das nächste Jahr war K. in Nagy Körös, wo er oft botanisirte und mit der Steppennatur Ungarns bekannt wurde, hier sah er auch die klaftertiefen unabsehbaren Flugsandmassen mit ihrer armen Vegetation. Die Resultate der hier gemachten Exkursionen waren nicht

---

[2]) Eine Exkursion auf den Domogled. Bonplandia X. 152 ff.

bedeutend, aber dennoch wünschte Neilreich nach der Durchsicht des Manuskriptes dessen Drucklegung[3]). In diesem Jahre sandte auch K. einen kurzen Nachruf an Heuffel für die Flora in Regensburg [4]) und hatte auch Gelegenheit, einige Bände des Oesterr. botan. Wochenblattes und die komplete Suite der Verhandlungen der zoologisch-botanischen Gesellschaft zu benützen. Diese Sammelwerke und Leunis's Synopsis erhoben ihn über das Niveau der engen Schulbuchliteratur.

Nach dem erlangten Zeugnisse der Reife bezog K. die Wiener Universität und liess sich dem bestimmten Wunsche seines Vaters entsprechend als Hörer der Medizin inskribiren. Der sorgsame Vater wünschte seinen Sohn einst als Nachfolger in der ärztlichen Praxis zu sehen. K. hörte auch fleissig die Kollegien, besonders Anatomie bei Hyrtl, Zoologie bei Kner und Pflanzenanatomie bei Unger. In den Vorlesungen Kner's wurde er mit dem Benediktinerpriester von den Schotten, Prof. Adalbert Nitzelberger, bekannt. In Unger's Hörsaal, wo gleichfalls Beide zusammenkamen, bemerkte N. einmal, dass Reichardt hier seine Vorlesungen über Kryptogamen halte. Lange wünschte schon K. etwas Ausführliches über diese grosse Abtheilung des Pflanzenreiches zu erfahren. Reichardt hatte zu den Vorlesungen gleich das Mikroskop mitgebracht und bei Gaslicht demonstrirt, sein Vortrag war überaus interessant. Es waren damals in seinem Kolleg nur wenig Hörer, doch lauter solche, welche schon Etwas wussten. K. liess sich noch Ende Oktober nachträglich bei Reichardt inskribiren. Die medizinischen Studien waren aber im Vordergrund und erst spät Abends rannte K. aus der Gewehrfabrik von Hyrtl's Sezirsaal in die Stadt, um die Vorlesungen Unger's und Reichardt's zu hören.

K. hatte schon früher einmal Prof. Fenzl's Rath schriftlich erbeten und erhalten, auch der alte Lugoser Apotheker Franz Galliny empfahl ihn warm an Dr. Theodor Kotschy, dennoch wagte er es nicht, in das k. k. botanische Hofkabinet zu gehen. Die Herren waren von einem Nimbus umgeben, der dem jungen Mediziner unnahbar erschien. Reichardt, damals selbst jung, ermuthigte ihn, und so ging K. in den botanischen Garten. Fenzl war eben mit dem Arrangiren von Novarapflanzen beschäftigt und begrüsste K. überaus liebenswürdig, dort sah er auch damals den jetzigen Kustos am botanischen Hofkabinet, Dr. Johann Peyritsch, mit dem er aber erst mehrere Jahre später näher befreundet wurde. Seit dieser Zeit ging er öfters in das botanische Hofkabinet, Belehrung zu suchen, und er fand sie im vollsten Masse im Verkehr mit Fenzl, Reissek und

---

[3]) Sertum florae territorii Nagy-Körösiensis. — Verhandlungen der zool.-botan. Gesellsch. 1862 S. 201 ff.

Um diese Zeit fällt auch die Publikation von: *Matricaria Bayeri* n. sp. M. Tud. Ért. (Ung. wissenschaftl. Journal) 1862, S. 321—323. Vergl. übrigens auch Bot. Ztg. 1862 S. 191.

[4]) Nekrolog, Flora 1861, S. 271—272. — (Eigentlich die erste Notiz, welche K. überhaupt drucken liess).

Reichardt. Da waren aber die Umstände solche geworden, die ihn fast unwillkürlich zur Handlung drängten. M. Fries aus Upsala war in Wien und wünschte für einen Freund in Schweden eine botanische Inauguraldissertation, die in Pest vertheidigt wurde. Reichardt fragte K., ob er diese Dissertation kenne. K. bejahte es und machte auf mehrere andere Pester botanische Dissertationen aufmerksam, die eben nicht werthlos wären. Reichardt meinte, es wäre der Mühe werth, sie dem deutschen Publikum im Auszuge bekannt zu machen und empfahl die österr. botan. Zeitschrift zur Ausführung dieses Vorhabens. Dr. Alexander Skofitz nahm K. freundlich auf und war gern bereit, die Auszüge drucken zu lassen[5]).

Die ersten Beiträge waren noch nicht erschienen, als K. eines Samstages in der Bibliothek des k. k. botanischen Hofkabinets mit Genersich's Flora scepusiensis beschäftigt von einer hohen, hagern, freundlich blickenden, eleganten Gestalt angesprochen wurde. Die Frage war: „Sie sprechen ungarisch, können Sie mir sagen, was dieses Buch enthält?" Der Fragesteller war Oberlandesgerichtsrath Neilreich, das Buch Diószegi und Fazekas Magyar Füvészkönyv (Ungarisches Botanisirbuch). Die kurze schriftliche Mittheilung, die K. Neilreich gab, legte dieser später der zoolog.-botanischen Gesellschaft vor[6]).

Neilreich hatte damals jenen Druckbogen der Nachträge zu Maly's Enumeratio korrigirt, welcher die Farne enthielt und ging mit dem Plane um, eine andere Arbeit zu beginnen, welche ihm für mehrere Jahre Beschäftigung böte. Beide gingen aus dem kalten Bibliothekssaal in das daranstossende Arbeitszimmer und besprachen sich. Neilreich war von der Literaturkenntniss K.'s überrascht und hatte zu ihm grosses Vertrauen gefasst, er entwickelte seinen Plan, eine Pflanzenaufzählung von Ungarn zu schreiben, verhehlte aber nicht seine Besorgnisse und besonders die Befürchtung, dass er wegen Unkenntniss der Sprache und botanischen Landesliteratur die Arbeit später aufgeben müsste. K. versicherte Neilreich seiner Mitwirkung und versprach auch mit Ausdauer bei der Hilfeleistung zu verharren. Beide ahnten es nicht, dass die Arbeit so viele Jahre in Anspruch nehmen werde! Auch K. hatte sich die auf ihn entfallende Wirksamkeit viel leichter vorgestellt. Da musste auf einmal die ganze Literatur aufgestöbert werden, und K. war selbst verwundert über die Masse des in und über Ungarn Geleisteten. Nachdem K. genöthigt war, jedes Buch für Neilreich durchzusehen, um ihn darüber zu orientiren, entschloss er sich, eine Geschichte der Botanik in Ungarn abzufassen. Die Arbeit erschien zuerst im 10. Jahrg. der Bonplandia, und waren in dieser Zeitschrift die drei ersten Kapitel gedruckt, als Berthold Seemann am Ende des Jahres die von ihm nur mit grossen mate-

[5]) Beiträge zur Botanik Ungarns. Oest. bot. Zeitschr. XI. 404, XII. 24, 43, XIII. 51.

[6]) Bemerkungen über einige ungarische botanische Werke. Verhandl. der zool.-bot. Gesellsch. 1862, S. 97 ff. und separat 4 S. 8.

riellen Opfern aufrecht gehaltene Zeitschrift eingehen liess. K. hatte sich siebenzig Separatabdrücke reservirt und liess dann die übrigen Bogen in derselben Druckerei auf eigene Kosten drucken [7]). Das Büchlein wurde bald eines der theuersten, da fast keine Exemplare in den Buchhandel gelangten. Auch der verst. Prof. v. Schlechtendal in Halle, dem K. für die botanische Zeitung kleinere Beiträge [8]) sandte, und in dessen Linnaea er einige hinterlassene Manuskripte Heuffel's [9]) publizirte, bedauerte, dass diese Arbeit nur geringe Verbreitung fand, und munterte K. zum Neuabdruck in der Linnaea auf. K. hatte indess eine ganz andere Anschauung über Geschichtsschreibung in der Wissenschaft erworben, es wurde ihm klar, dass das Gesammtmaterial über die Leistungen in Ungarn nicht zu einem zusammenhängenden Ganzen verarbeitet werden könne.

Der Versuch einer Geschichte der ungarischen Botanik [10]) bleibt für immer eine Ehrenrettung der ungarischen Botaniker und ist mit einer Sorgfalt und so sicheren Beherrschung des Stoffes geschrieben, dass man nie einen Jüngling von kaum 22 Jahren als Verfasser vermuthet hätte.

Allein nicht nur bei der Bearbeitung des botanischen Materials war K. Neilreich behilflich, sondern auch bei jener der geographischen und bei der Zusammenstellung der meteorologischen Verhältnisse hatte K. mitgeholfen.

K. hatte so nicht nur Neilreich zu unterstützen gestrebt, sondern zugleich die im häufigen Verkehr mit Neilreich angeregten Ideen zu verwerthen gesucht; konnte er diess aber zweckmässiger thun, als indem er die in Ungarn erschienenen Arbeiten ungarisch besprach?

Damals redigirte der im Oktober 1873 verstorbene Prof. der deutschen Sprache an der Universität in Pest, Dr. Mansuet Anselm Riedel, die „Kritikai lapok“ (Kritische Blätter), welche bald (1863) der von Riedel in grösserem Massstabe angelegte „Kalauz a közmiveltség és irodalom terén“ (Führer auf dem Gebiete der allgemeinen Bildung und der Literatur) ersetzte. In diesen beiden Zeit-

---

[7]) Geschichte der Botanik in Ungarn, Skizzen von August Kanitz. Gedruckt in 70 Exemplaren. Hannover 1863. 199 S. 16.

[8]) Botanische Notizen. Schlecht. und Mohl. Bot. Ztg. 1860, S. 190. — Beiträge zur Kenntniss der Flora Pannoniens, Daciens und Rumeliens. Ebend. 1863, S. 44—45. — Enumeratio Urticarum imperii regis Hungarici. Ebend. 1863, S. 54—55.

[9]) Heuffel Fragmenta Monographiae Caricum in regnis Hungariae, Croatiae, Slavoniae magnoque Transsylvaniae principatu sponte nascentium. Linnaea XXXI. 659—728 und besonders Halle 1863. 60 S. 8. — Heuffel: Junci et Luzulae generum species per Hungariam observatae a beato Heuffelio Dre. concinnatae. Manuscriptum post mortem auctoris publicatum ab A. K. Ebend. XXXII. S. 189—200.

[10]) Linnaea XXXIII. S. 401—664 und als selbstständiges Buch, Halle 1865. 264 S. 8.

schriften erschienen zahlreiche Kritiken, Referate, kleinere Artikel[11]), indess zwei ausführliche Arbeiten in der von Csengery redigirten „Budapesti Szemle“ (Pestofner Revue) gedruckt wurden[12]).

Wie sehr auch K. in seiner Geschichte der Botanik dem wissenschaftlichen Publikum gegenüber die Gesammtleistungen in Ungarn vertheidigte, ebenso bestimmt trat er in den ungarischen Blättern auf.

Es musste auf die Uebelstände rückhaltslos hingewiesen werden, es musste das offene Wort gesprochen werden, wenn auch Privatbriefe „Berücksichtigung“ wünschten.

Man kann aber K nicht vorwerfen, dass er auch ein einziges Mal etwas Anderes vor Augen hatte, als die Wahrheit, und jeder unbefangene Leser wird zugeben müssen, dass K. in seinen Referaten niemals ungerecht war. Das war aber eben für diejenigen unbequem, die eine unberufene Rolle spielen wollten, und man kann sagen, dass K. ebenso gefürchtet als gehasst war. Da die vermeintlich Verletzten auch ihre Verbindungen hatten, konnte es nicht ausbleiben, dass sie K. Revanche zu geben trachteten, freilich nie in der Weise, dass sie die Unrichtigkeit des Referates nachwiesen. Als später der Kalauz einging (1865), schrieb K. keine ungarischen Referate mehr. Wie nachhaltig aber das dort Vorgebrachte wirkte, dafür spricht am klarsten der Umstand, dass man K. auch heute sein damaliges Auftreten in Ungarn nachträgt, freilich in der Weise, dass man ihn der Streitsucht zeiht, wo doch eben von Streit nicht die Rede sein kann, da Keiner es unternahm, K. zu antworten, obgleich im Kalauz sehr häufig Repliken erschienen.

Im August 1862 machte K. einen Ausflug auf den Retyezát in Siebenburgen.

In den Jahren 1862 bis 1864 hatte K. aus den Manuskripten des Nationalmuseums einen Theil von Paul Kitaibel's Nachlass herausgegeben. Die Acrobrya amphibrya Hungariae[13]) und Additamenta ad floram hungaricam[14]) sind komplete Textausgaben, nur hatte K. die Pflanzen auf Neilreich's Anrathen nach dem Endlicher'schen Systeme angereiht.

Die Reliquiae Kitaibelianae e Manuscriptis Musei nationalis Hungarici[15]) enthalten Aufzählungen von Pflanzen, welche Kitaibel auf verschiedenen Reisen gesammelt. K. hatte nur Partien notirt, ohne die Absicht sie zu ediren, da er diess mit den gesammten Manuskripten auszuführen hoffte und diese Proben nur zur Information Neilreich's

---

[11]) Kritikai lapok I. 292, 369, II. 90, 104, 124, 139, 174, 177. — Kalauz I. 7, 56, 63, II. 20, 37, 43, 60, 87, 102, 119, 124, 152; 158, III. 71.

[12]) A magyar alföld flórája (Die Flora des ungar. Tieflandes). Budapesti Szemle XVII. (1863) 234—242. — Kitaibel és hátrahagyott munkái (Kitaibel und seine hinterlassenen Schriften). Ebend. XVIII. (1863) 145—153.

[13]) Linnaea XXXII. S. 263—282.

[14]) Ebend. S. 305—642 und selbstständig Halle 1864. 338 S. 8.

[15]) Verh. der zool.-bot. Ges. 1862. S. 589—606, 1863 S. 57—118, 505—554 und selbstständig Wien 1862—1863. 139 S. 8.

gemacht wurden. Welch' grossen Werth aber Neilreich auf diese Publikation legte, davon zeugen seine geschriebenen und gedruckten Aeusserungen [16]).

Als K. sich eine Uebersicht über die Wirksamkeit Kitaibel's verschafft, hielt er über diesen um die vaterländische Naturforschung so überaus verdienten Mann einen Vortrag in einer Sitzung der kgl. ungar. naturwissenschaftlichen Gesellschaft [17]) und wurde auch bei der 1863 in Pest abgehaltenen Naturforscherversammlung eingeladen, für den im Jahre 1864 zu publizirenden Bericht eine Biographie Kitaibel's zu schreiben [18]), wie er zwei Jahre später für die Berichte der Pressburger Naturforscherversammlung gleicher Aufforderung nachkommend, die Biographie Endlicher's abfasste [19]). Als Mitglied der Pester Naturforscherversammlung hielt er auch einen Vortrag über den Speziesbegriff mit Berücksichtigung der Auffassung jener botan. Autoren, die in Ungarn gewirkt [20]).

---

[16]) Allons enfants de la patrie
Le Jour de la gloire est arrivé.

Die Manuskripte Kitaibel's sind da. Sie stehen in einer Kiste im botanischen Garten, eine Masse von Material, das für viele Monate Beschäftigung gibt. Der Inhalt ist im Ganzen überall fragmentarisch, gleichwohl von höchstem Belange (Neilreich an K. Wien 4. April 1863).

— —

Ich danke Ihnen nochmals für die Reliquiae Kitaibelianae und die mir gemachte Widmung. Es ist dieses Werk bezüglich der Standorte unstreitig das wichtigste, was über die Flora Ungarns erschienen ist, und wird fortan eine reiche Quelle derselben bleiben. Sind Sie auch nicht der Verfasser, so bleibt Ihnen doch das Verdienst, dass Sie, obschon im jugendlichsten Alter, trotz aller Hindernisse und Schwierigkeiten in kurzer Zeit zu Stande brachten, was allen Professoren und Gelehrten durch 2 Menschenalter zu Tage zu fördern nicht gelang. In dem Maasse, als dieser gewiss gerechte Vorwurf alle Botaniker Ungarns trifft, in demselben Maasse trifft Sie das Lob (Neilr. an K. 11. Juli 1863).

— —

So viel steht fest, dass die Reliquiae Kitaibelianae die wichtigste und reichhaltigste Quelle sind, sie enthalten die Hälfte aller Standorte, nur Schade, dass die Topographie so viele Schwierigkeiten bietet. Das Verdienst der Herausgabe bleibt Ihnen ungeschmälert, denn es hat geradezu moralichen Muth erfordert, sich einer so mühevollen Arbeit zu unterziehen, abgesehen von den Schwierigkeiten, die Manuskripte herauszubekommen (Neilreich an K. 10. August 1363 bei 30° R. im Schatten). — Vergl. noch Neilreich ungar. Aufzählung (p. VIII): „Durch die Herausgabe eines grossen Theiles des handschriftlichen Nachlasses Kitaibel's hat er das Zustandekommen der gegenwärtigen Aufzählung wesentlich gefördert, für diese Veröffentlichung hat ihm aber sein Vaterland in erster Linie zu danken“ und — Ascherson Bot. Ztg. 1865, S. 365.

[17]) Vgl. Note 12.

[18]) Kitaibel Pál életrajza (Biographie Paul Kitaibel's) Magyar orvosok és természetvizsgálók. IX. (1864) nagygyülésének munkálatai S. XVI—XVIII.

[19]) Endlicher István Laszló emlékezete (Nachruf an Stefan Ladislaus Endlicher) M. o. és t. XI. (1866) nagygyülésének munkálatai S. X—XVIII.

[20]) A növény-species fejlődésének történetéről különös tekintettel Magyarhonra (Ueber die Entwicklung des botanischen Speziesbegriffs mit besonderer Berücksichtigung Ungarns). M. o. és t. IX. (1864) nagygyülés munkálatai. S. 298—303.

Noch eine Edition fällt in diese Zeit. K. hatte durch einen glücklichen Zufall von Diószegi's Sohn das Handexemplar des Magyar Füvészkönyv erhalten, in demselben waren die Nachträge bis Diószegi's Tod von ihm selbst eigenhändig aufgenommen worden. Da damals wenig Aussichten für eine Gesammtflora Ungarns waren, gab K. diese Zusätze in einer besonderen Broschüre heraus, welche der Redakteur der ungarischen Apotheker-Zeitung als Beilage zu seinem Blatte veröffentlichte[21]).

Dieser Zeitabschnitt fällt fast ganz bestimmt mit jenem der Abfassung von Neilreich's Aufzählung[22]) zusammen.

K. imponirte Neilreich's Autorität so sehr, dass er Alles, was er deutsch oder ungarisch drucken liess, früher Neilreich zeigte.

Auf Neilreich's Anregung hatte K. auch im August 1864 in Slavonien, und zwar im Veroviticer und Sirmier Komitat, sowie im damaligen Broder Grenzregimente botanisirt. K. hatte einen kranken Freund nach Gleichenberg begleitet, bei dieser Gelegenheit das Hügelland jenseits der Donau gesehen, an mehreren Stellen der Murinsel Pflanzen gesammelt und dann auf der Drau sich nach Essek zur Ausführung seiner botanischen Ausflüge begeben. In Vinkovce war er mehrere Tage bei dem als Mykologen wohlbekannten Hauptmann Stefan Schulzer v. Müggenburg.

Die Aufzählung slavonischer Pflanzen[23]) wurde unter Mitwirkung von Schulzer für die Pilze, Juratzka für die Moose, Prof. Alex. Braun für die Charen und Dr. Reichardt für die übrigen Kryptogamen herausgegeben.

Bei der Bearbeitung der Phanerogamen hatte Knapp's Sammeleifer besonders für die westlichen Komitate bedeutendes Material geliefert. Die Sammlungen K.'s vom Jahre 1864 und auch ein grosser Theil jener Knapp's wurden von Neilreich revidirt. Ausser diesem Materiale wurden noch die gesammte Literatur, Kitaibel's Manuskripte im Nationalmuseum, ein sehr werthvolles Verzeichniss sirmi-

---

[21]) Első függelék Diószegi Magyar Füvészkönyvéhez (Erstes Supplement zu Dioszégi's ungarischem Botanisirbuche). Pesten 1863. 32 S. 8.

[22]) Neilreich sandte damals K. ein Dedicationsexemplar dieses für Ungarn so wichtigen Werkes in Begleitung eines Schreibens, welches am besten das Verhältniss beider Botaniker zu einander beleuchtet. Der Brief lautet:

„Empfangen Sie hiermit aus freundlicher Hand ein Exemplar meines Werkes, an dessen Zustandekommen Sie so wesentlich beigetragen. Ich danke Ihnen herzlich für die wichtigen Dienste, die Sie mir dabei durch 3 Jahre mit grösster Zuvorkommenheit geleistet, für die vielen heiteren Stunden, die Sie mir geschenkt, und die besonders in dem für mich traurigen Winter 1863—1864 mir so sehr zum Troste und zur Aufheiterung gereichten. Sie waren Zeuge der vielen vorzugsweise in meinem körperlichen Leiden gegründeten Schwierigkeiten, unter denen ich das Werk geschrieben habe, ein mir noch jetzt unbegreifliches Glück war es daher, dass wenigstens der Druck anstandslos vorüberging und meinerseits auch nicht um einen Tag verzögert wurde. Sie wissen ja, dass ich oft gezweifelt habe, ob ich das Ende meines Werkes noch erleben werde“ (Neileich an K. 5. Sept. 1865).

[23]) Die bisher bekannten Pflanzen Slavoniens. Verh. der zool.-bot. Ges. 1866, S. 3—172 und selbstständig. Wien 1866. 172 S. 8.

scher Pflanzen von Prof. Pančić in Belgrad u. s. w. verwerthet. K. war bestrebt, diese Aufzählung möglichst fehlerfrei zu bearbeiten, und zweifelsohne ist sie auch eine der gewissenhaftesten der Neilreich'schen Schule.

Mit Johann Hunfalvy bekannt geworden, übernahm K. die Bearbeitung des pflanzengeographischen Theiles für dessen Physikalische Geographie von Ungarn (Magyarország természeti viszonyai). Dieses bedeutende Werk, welches über hundert Bogen stark ist, verfasste Hunfalvy im Auftrage und auf Kosten der ungarischen Akademie der Wissenschaften. Die Abhandlung K.'s befindet sich im dritten Bande S. 611—720 und erschien auch separat[24]). Sie wurde mit grossem Aufwande von Zeit und Arbeit zu Stande gebracht. Derjenige Theil, welcher die Eintheilung der pflanzengeographischen Gebiete behandelte, erschien ein Jahr später im „Ausland" deutsch[25]). Im Nachworte zur deutschen Abhandlung wies auch K. auf die sonderbare Erscheinung hin, dass die Vertheilung der Pflanzengebiete mit jenen der Nationalitäten zusammenfiel[26]). K. hatte dann noch mehrere kleinere Beiträge an das „Ausland" anonym geliefert[27]) und auch Oskar Peschel einige Korrekturen zu dessen neuen geographischen Problemen mitgetheilt. Als Peschel in Folge eines Rufes als ordentlicher Professor der Erdkunde an die Universität Leipzig die Redaktion des „Auslandes" zurücklegte, fand auch K. keinen Anlass mehr, Beiträge dem „Auslande" zu senden.

Im August 1867 ging K. zum Besuche der Weltausstellung nach Paris, hier wurde ihm die Ehre zu Theil, zu einem der Sekretäre des Congrès botanique international erwählt zu werden. In Paris wurde er mit mehreren Coryphäen bekannt, unter diesen seien erwähnt: A. Brongniart, J. Decaisne, E. Spach, J. E. Planchon. A. de Candolle, Eugen Fournier, A. W. Eichler, mit dem er dann in näheren freundschaftlichen Verkehr trat, und H. A. Weddel, dem berühmten Durchforscher der Anden und Monographen der Urticeen und Cinchonen. Mit Letzterem war er am meisten im Musée d'histoire naturelle zusammen und mit dem Studium derselben Familie der Urticeen beschäftigt. Von Paris ging er über Brüssel nach Holland. In Leiden im Rijksherbarium hatte er die ihn interessirenden Urticeen und andere Familien untersucht, auch im Herbar des berühmten Verfassers der Synopsis florae germanicae W. D. J. Koch's — welches der Leidener Prof. Suringar käuflich erworben — manches Kritische nachgesehen. Auf der Universitätsbibliothek in Leiden fand er viele interessante Manuskripte und den Briefwechsel des Carl

---

[24]) A magyar tartományok növényzeti viszonyai (Die Vegetationsverhältnisse der ung. Provinzen). Pest 1865. 112 S. 8.

[25]) Uebersicht der pflanzengeographischen Verhältnisse Ungarns, Siebenbürgens, Dalmatiens, Kroatiens und Slavoniens. Das Ausland 1867. S. 531—535.

[26]) Ebd. 5. S. 53

[27]) Ebd. 1868, S. 334—335, 1869 S. 495—498.

Clusius[28]). Obgleich er einen grossen Theil des Materials bearbeitet, konnte er bisher die Zeit nicht gewinnen, dasselbe herauszugeben, was um so mehr zu bedauern ist, als dieses sehr interessante Aufklärungen über die botanische Methode des sechzehnten Jahrhunderts liefern würde. Von Leiden reiste er nach Utrecht, dort wirkte damals der Direktor des in Leiden befindlichen Rijksherbarium Miquel als Professor an der Universität. K. konnte ihm erzählen, wie sehr ihn das Leidener Herbar und besonders dessen japanische Abtheilung angesprochen. Im Wiener botanischen Garten waren einige Pflanzen aus Samen, welche Maximovicz aus Japan gesandt, aufgegangen. K. hatte diese bestimmt und schon früher Miquel für seine Prolusio florae japonicae zugeschickt[29]). Die japanischen Pflanzen[30]) und die von Miquel aufgestellten Urticeen[31]), welche damals nur in Utrecht zu sehen waren, gaben viel Stoff zur Unterhaltung, so dass die Paar Tage Aufenthalts in Utrecht überaus rasch verliefen. Die Rückreise nach Wien machte K. über Frankfurt a. M., wo die Naturforscherversammlung tagte. K. nahm auch an einigen Sitzungen Theil und wurde hier unter Andern mit den Prof. H. Hoffmann aus Giessen, A. Wigand aus Marburg, F. Hildebrand, damals in Bonn, jetzt in Freiburg i./B., Bail in Danzig u. A. bekannt. In Wien angekommen, war er glücklich, seinem Gönner, dem Erzbischofe Dr. Ludwig v. Haynald, der eben bei der Delegation zur Erzielung des österr.-ungar. Ausgleiches anwesend war, danken zu können für den grossen Genuss, welchen ihm die Reise bot, und dessen grössere Ausdehnung ihm ausschliesslich die Munifizenz des hohen Kirchenfürsten ermöglichte. Erzbischof Haynald hat K. seit dem ersten Zusammentreffen bei der Naturforscherversammlung in Pest (1863) bis jetzt unverändert sein besonderes Wohlwollen bewahrt und sich ihm gegenüber als wahrer Freund bewiesen.

Die Erfahrungen, welche K. im Auslande gesammelt, brachten ihn nach und nach in andere Bahnen, es interessirte ihn mehr die exotische Flora und in erster Linie jene von Japan, auch Eichler forderte ihn zur Mitwirkung der Flora brasiliensis auf. Er übernahm endlich die kleinen Familien der Lobeliaceen, Campanulaceen, Halorrhagidaceen und Gunneraceen zur Bearbeitung, welche auch demnächst zum Abschlusse kommen, und schrieb auch fleissig Referate

---

[28]) Vergl. Verhandl. der zoolog.-bot. Gesellsch. 1867, Sitzungsber. S. 107. Die damals vorgebrachten Angaben boten Reichardt den Schlüssel zur Abfassung seiner interessanten Abhandlung: „Ueber das Haus, in welchem Carl Clusius während seines Aufenthaltes in Wien (1573—1588) wohnte". Ebend. S. 977—986.

[29]) Vergl. den Conspectus florae japonicae (374—392) am Schlusse der Prolusio.

[30]) Vgl. auch auf diese bezügliche Referate K.'s in Bot. Ztg. 1867, S. 412 ff., 1869 S. 441 ff.

[31]) Ueber die gesehenen Urticeen berichtete K. an Weddel, der die Bemerkungen in De Candolle's Prodromus aufnahm, wie diess an verschiedenen Stellen ersichtlich. Vergl. übrigens u. A. DC. Prodr. XVI. 1. 235[63].

nebst einigen kleineren Mittheilungen für die öst. bot. Zeitschr., die Flora und die bot. Zeitung.

Als die südslavische Akademie in Agram ihre ersten Bände publizirt hatte, glaubte K. die Zeit für gekommen, eine Aufzählung der bisher bekannten Pflanzen Bosniens zusammenzustellen. K. erhielt zu diesem Behufe auch manche wichtige handschriftliche Quelle aus Sendtner's Manuskripten und ebenso die kritischen Pflanzen desselben Autors aus dem Münchener Herbarium, was mit dem Wiener Material gerade nicht unansehnlich war. K. ersuchte auch seinen Freund Prof. Ascherson in Berlin um Material, derselbe animirte den norddeutschen Konsul in Serajevo, Dr. O. Blau, zum Botanisiren, Dr. Paul Ascherson schloss sich bald als Mitverfasser an K. und das Manuskript wuchs ganz bedeutend heran, als auch Knapp's Sammlungen hinzutraten. Der erste Theil, die Dialypetalen enthaltend, wurde endlich 1869 der südslavischen Akademie vorgelegt, welche auch die Drucklegung beschloss, seitdem harrt das Uebrige im Brouillon fertige Manuskript des Abschlusses [32]).

Im Jahre 1869 wurde die höhere landwirthschaftliche Lehranstalt in Ung.-Altenburg von der ungarischen Regierung übernommen und K., dem inzwischen die Universität Tübingen auf Vorschlag Hugo v. Mohl's die Doktorwürde der Naturwissenschaften ertheilt, zum ordentlichen Prof. der Naturgeschichte an obgenannter Lehranstalt ernannt. Nach Jahresfrist verliess er diesen Posten und erhielt vom verstorbenen Unterrichtsminister Baron Eötvös ein Reisestipendium, welches seinem Professorengehalte entsprach. Seine erste Aufgabe war das Studium der Einrichtung botanischer Gärten und Museen, die zweite seine weitere Ausbildung. Das Erstere wurde ihm so sehr nahe gelegt, dass, als er einmal nur einen Bericht über seine wissenschaftlichen Arbeiten einsandte, ihm der erstgenannte Auftrag in Erinnerung gebracht wurde. K. musste in Wien bis Ende Jänner 1871 auf die Flüssigmachung des Geldes warten und ging zunächst nach Italien. Er besuchte da die Gärten und übrigen wissenschaftlichen Anstalten in Padua [33]), Bologna, Florenz, Neapel, Rom, Pisa, Genua, Turin, Pavia und Mailand. In Florenz bot das Webb'sche Herbar unendlich viel für das Studium. Parlatore, Beccari und Caruel waren ebenso liebenswürdige als gelehrte Rathgeber. K. wurde auch mit dem berühmten Physiologen Moritz Schiff bekannt. Der Ausflug nach dem nahen San Donato mit seinen vom Fürsten Anatoll Demidoff, in's Leben gerufenen grossartigen Parkanlagen und Glashäusern machte einen so bedeutenden Eindruck, den selbst später die Kew-Gardens nicht ganz verwischen konnten. Die Vegetation Neapels hatte ihn entzückt, und die Exkursion auf den Vesuv, sowie nach

---

[32]) Enumeratio plantarum Bosniae, Croatiae turcicae (Krajna) Hercegovinae, Rasciae, Montis Scodri (Crna gora) hucusque cognitarum auctoribus Drc. Paulo Ascherson et Drc. Augusto Kanitz.

[33]) Diese Reiseerinnerungen begann er in der Flora 1872 zu veröffentlichen, doch konnte er sie aus Mangel an Zeit nicht fortsetzen.

Puzzuoli in Begleitung Vincenzo Pasquale's, eines Sohnes des neapolitanischen Botanikers Prof. Pasquale liess ihn mit reicher Pflanzenausbeute zurückkommen. Im Museum des botanischen Gartens befinden sich die Herbarien Tenore's und Gussone's. Die mit den Professoren Cesati, Pasquale, Licopoli, Gasco und Panceri verbrachten Tage eröffneten K. ganz neue Anschauungen über die Unterrichtsverhältnisse an den süditalienischen Universitäten.

Die italienische Reise brachte K. zur Ueberzeugung, dass man von den Italienern noch immer etwas lernen könne. Ausser mit den obengenannten wurde K. noch bekannt, (resp. erneuerte die Bekanntschaft) mit R. de Visiani und Saccardo in Padua, Bertoloni, dem Sohne in Bologna, Marcucci, Levier in Florenz, Rolli in Rom, Steffatschek in San Donato, Del Ponte in Turin, Garovaglio und Gibelli in Pavia. K. kehrte über die Alpen zurück, doch nicht ohne Kerner, den er schon auf der Hinreise besucht, wieder aufzusuchen, es war schon nach Ostern, und da konnte er die Alpenpartie des Innsbrucker Gartens bewundern. In München, wo er vor der Reise nach Italien ein paar Tage blieb, um Eichler wieder zu sehen, wurde er mit Nägeli, Radlkofer, Schultes fil. und Engler bekannt. Nägeli erlaubte, dass K. für Erzbischof Haynald Pflanzen aus der Doublettensammlung des Museums im Tausche aussuchen könne, Schultes war mit unermüdlicher Bereitwilligkeit zum raschen Aussuchen bereit, und K. vermochte auf diese Weise sich einen genauen Einblick in die Einrichtungen des Münchner Herbars zu verschaffen. In Erlangen fand K. überaus gut gehaltene Glashäuser und das eigentliche Belegherbar zur Synopsis von Koch. Der damalige Prof. Gregor Koch hatte auch später die *Urtica oblongata*[34]), sowie sämmtliche Urticeen des Herbars ihm zur Bearbeitung übersandt. K. besuchte dann noch Giessen, wo er H. Hoffmann wieder sah, und Marburg, wo er mit Dr. Pfeffer bekannt wurde. Von da eilte er nach Bonn, wo er zehn Monate lang blieb, in Bonn hatte er unter Hanstein's Anleitung sich ausschliesslich mikroskopischen Arbeiten gewidmet und auch einige Kollegien gehört. Hanstein und Pfitzer erwiesen sich als ebenso ausgezeichnete Lehrer als liebenswürdige Freunde. Mit den Bonner Botanikern Andrä und Körnicke trat K. auch in freundschaftliche Beziehungen. In den Sommerferien machte K. einen Ausflug nach Süddeutschland und lernte so in Heidelberg Hofmeister, in Karlsruhe Döll, in Würzburg Sachs kennen, bei einem andern Ausfluge nach Löwen (in Belgien) den Professor E. Martens.

Schon im Sept. 1871 wurde ihm die Bearbeitung der von der letzten ostasiatischen Expedition von ungarischer Seite mitgebrachten Pflanzen durch den Direktor des Nationalmuseums Franz v. Pulszky angetragen. K. nahm diesen Antrag an, ging behufs Erreichung dieses Zweckes über

---

[34]) Ueber *Urtica oblongata* Koch nebst einigen Andeutungen über andere Nesselarten. Flora 1872. S. 17—25 mit einer Tafel und als selbstständige Broschüre. Regensburg 1872. 9 S. 4.

Belgien, wo er die botanischen Gärten von Lüttich, Brüssel und Gent besuchte, nach Leiden. In Leiden blieb er vom März bis zum Oktober 1872 und bearbeitete das Material. Von Leiden wurden mehrere Ausflüge gemacht, besonders häufig an's Meer, so wurde K. Gelegenheit geboten, die Befruchtung von *Fucus platycarpus* ganz nachzustudiren. Im Juli wurde das Rijksherbarium auf einen Monat geschlossen und diese Zeit dann zu einem mehrtägigen Ausfluge nach London verwendet. Im British Museum, im Herbar der Linnean Society und in dem des Kew-Garden wurden zuerst die zu vergleichenden Typen eingesehen, nachdem K. die für seine botanischen Arbeiten nöthigen Nachweise gemacht hatte, ging er an die Besichtigung der Gärten und übrigen botanischen Sammlungen. Im British Museum machte Trimen den liebenswürdigen Führer, im Kew-Garden-Herbarium hatte insbesondere Oliver mit seinen immensen Kenntnissen reichlichen Rath ertheilt. Da waren auch die beiden Verfasser der Genera plantarum George Bentham und Sir Josef Dalton Hooker zugegen, die K. sehen und sprechen konnte.

Die ostasiatische Sammlung des ungar. Nationalmuseums war von dem verstorbenen österr. Fregattenarzt, Dr. Emanuel Weiss, gemacht worden und bot für die Wissenschaft wenig Neues, so dass die Bearbeitung des Materials an und für sich kaum die Reise nach Leiden verlohnt hätte, doch zwei Umstande traten hinzu, welche dennoch den Aufenthalt nicht überflüssig machten.

1. hatte K. das gesammte Herbar der Flora Japans benützen können, welches Miquel immer nur stückweise sich zusenden liess, da war Manches zu verbessern, nachdem auch der grösste Theil der von Maximovicz neu aufgestellten Pflanzen durch den Autor selbst nach Leiden gelangt waren. Mit Maximovicz hatte K. schon vor Jahren Verbindungen angeknüpft, nun wurde aber ziemlich rege korrespondirt.

2. befand sich im Weiss'schen Herbarium eine kleine Sammlung chinesischer Pflanzen, die nicht unwichtiges pflanzengeographisches Material boten.

K. hatte während seines Aufenthaltes im Auslande sich zur Aufgabe gemacht, möglichst viel aufzuarbeiten, um nöthigenfalls sich mündlich Rath einholen zu können, aber die stylistische Schlussredaktion hatte er für die Heimat aufbewahrt.

Nur kleinere Gelegenheitsarbeiten und einige Referate, in welche er freilich auch selbstständige Beobachtungen einwob, liess er während dieser Zeit drucken[35]).

---

[35]) Siegfried Reissek. Bot. Ztg. 1871. S. 854. — Zum 28. Dez. 1871. Ebd. 1871. S. 877. — August Neilreich. Nachruf. Verh. d. bot. Vereins für Brandenburg. XIII. S. 149—165. — *Skofitzia* Commelinacearum Genus. Auctoribus DDr. C. Hasskarl et A. Kanitz. Oesterr. botan. Zeitschr. XXII. (1872) S. 147 ff. — Anfrage wegen der Bastartfrucht des *Lycopersicum esculentum* und *Capricum annuum*. Ebd. S. 162. ff. — Ueber Lebendig-Gebären im Pflanzenreiche. Briefliche Mittheilung an Emil Selenka, Niederländ. Archiv f. Zool. Bd. II. 1. Heft.

Im Oktober 1872 wurde die Universität in Klausenburg mit einer selbstständigen mathematisch-naturwissenschaftlichen Fakultät eröffnet. K. wurde zum ordentlichen Prof. der Botanik ernannt, legte auch am 31. Oktober den Diensteid ab und begann im Dez. 1872 die Kollegien[36]). Da eröffnete sich nun K. eine Laufbahn, welche ihm nach den Idealen, die man z. B. in Deutschland an eine solche Stellung knüpft, behagen müsste. Man hätte glauben sollen, dass an der jüngsten Universität Europas auch die modernsten Ansichten zum Durchbruch kommen sollen, dem war aber nicht so, die Konstituirung des Senates brachte auch mit sich, dass derselbe gleich die Angelegenheiten in die Hand nahm und so z. B. den Vorschlag des Rektors wegen Ernennung des Gärtners vor der Beeidigung des Ordinarius guthiess. Der Rektor betrachtete die Gärtnerstelle für eine Dienerstelle, indess sie im Staats-Budget mit gehörigem Verständniss als eine Beamtenstelle angeführt war, und dieser Umstand machte es möglich, dass die vom Rektor Berde effektuirte Ernennung eines Mannes, der Pflanzenetiquetten zu schreiben nicht im Stande war, nicht die Billigung des Ministers fand, welcher die Fakultät aufforderte, ihre Vorschläge im Einvernehmen des Fachprofessors zu machen. Die Schwierigkeiten verschiedener Art wurden glücklich umgangen, so dass K. endlich am 1. Mai nach der Ernennung des von ihm vorgeschlagenen Gärtners an die Organisationsarbeiten gehen konnte. K. hatte noch im Herbste 1872 und im Frühjahre 1873 von einer Reihe botanischer Gärten Samen erbeten und diese wurden vorerst an reservirten Plätzen angebaut, dann wurden die vom siebenbürgischen Museum übernommenen lebenden Pflanzen katalogisirt und im Freien aufgestellt. Als auch diese Arbeiten gemacht waren, veranlasste K. seinen Gärtner zur Vermessung des Theiles im siebenbürgischen Musealgarten, welcher zum botanischen Garten bestimmt wurde. Dieser Theil liegt westlich von dem einstmaligen Musealgebäude und wurde abgezäunt, innerhalb dieses Gartentheiles wurde ein 10 Meter langes Glashaus mit eisernem Satteldach von Mosenthin in Leipzig und Wasserheizung, welche die Floragesellschaft in Köln beistellte, erbaut, ausserdem wurden zwei grosse, gemauerte Mistbeetkästen aufgeführt. Vom Museumverein wurde an die Universität übergeben ein gemauertes Kalthaus, in welchem sich die Gärtnerwohnung befindet, dasselbe wurde reparirt und wird hoffentlich einige Jahre gute Dienste leisten. Ausserdem wurde noch ein baufälliges hölzernes Warmhaus übernommen, als Ersatz für dieses wurde das neue Haus aufgebaut, welchem jedoch im nächsten Jahre ein ähnliches folgen soll. Der Gartengrund wurde riolirt und im nächsten Jahre werden die Rabatten für das System hergestellt und alle Pflanzen (circa 2000 Spezies sind gut aufgegangen), welche heuer auf

---

36) Einige Probleme der allgemeinen Botanik. Rede, gehalten bei der Eröffnung der botanischen Vorlesungen an der neugegründeten Universität in Klausenburg. (Aus dem ungar. Manuskripte übersetzt). Flora 1873, S. 337 und separat. Regensburg 1873. 13 S. 8.

einem reservirten Platze gezogen wurden, nach den natürlichen Familien vertheilt werden.

Was das Herbar betrifft, so besteht es aus zwei Theilen, das Universitätsherbar wurde von K. begründet, Hauptprinzip bei diesem ist, dass die Gattungsrepräsentanten nach Möglichkeit vertreten seien. Den Stock dieser Sammlung bilden fast 3000 Typen, welche K. vom Rijksherbarium in Leiden zu diesem Zwecke erhalten, ausserdem Pflanzen, welche Parlatore sandte, und dann Pflanzen aus K.'s Herbar. Die Pflanzen dieser Sammlung sind auf starkem, blauweissem Maschinenpapier mit vegetabilischen Pergamentstreifen aufgeklebt, die Umschlagbogen dieselben wie jene des Münchner Herbars, auf jedem Umschlagbogen ist eine verschiedenfarbige Etiquette befestigt und bezeichnet den Welttheil, aus welchem die Pflanze herrührt. Die kleinen Herbarkästen entsprechen der Grösse und Form nach vollständig jenen des British Museum, nur dass die Londoner Kästen aus Mahagony und politirt, die Klausenburger aus Tannenholz und weiss angestrichen sind. Vom siebenbürgischen Museum wurde eine ansehnliche Sammlung übernommen, sie enthält u. A. die Herbarien von Czetz, Kintzl, Landoz, Pávai, Wolff u. A., sie steht der Universität zur vollständigen Verfügung und K. ist auch Vorstand derselben, die Erhaltungs- und Aufstellungskosten werden aber vom Museumsverein gedeckt. K. erwirkte von dem Ausschusse dieses Vereins vorerst die Bewilligung von zwölf Kästen, die vollkommen denen der Universitätssammlung ähnlich sind, ebenso das nöthige Papier und Sublimat. Diese Sammlung ist gerade so arrangirt wie die der Universität, nur mit dem Unterschiede, dass sie nur Europäer enthält, die farbigen Etiquetten der Musealsammlung entsprechen den Regionen in Nyman's Sylloge. Die Sammlungen waren bisher so arrangirt, dass jede besonders in jenem Zustande geordnet war, wie sie der Eigenthümer dem Museum überliess, in Zukunft werden sie in eine einzige Hauptsammlung vereinigt werden. Bis jetzt wurde mehr als die Hälfte des Herbars vergiftet und die zwölf vom Museum beigestellten Kästen sind auch schon mit aufgeklebten und geordneten Pflanzen gefüllt.

Neben diesen Sammlungen lebender und getrockneter Pflanzen hat K. auch eine Reihe von Drogen verschiedenster Art aus dem Ausland mitgebracht, ausserdem, entsprechend dem Vorgange an mehreren deutschen Universitäten auch von allen Pflanzen, welche im Garten blühten, Weingeistpräparate hergestellt, die ausgezeichnet gelungen sind und auf sämmtliche Familientypen ausgedehnt werden sollen. So hat K. es auch versucht, alte, gepresste, aber sonst erhaltene Blüthen, besonders von sehr seltenen und in europäischen Gärten nicht kultivirten Pflanzen (wie z. B. Burmanniaceae, Apostasiaceae etc.) aufzufrischen und in Weingeist zu konserviren, was auch mit nicht zu grossen Schwierigkeiten gelang.

K. hatte gleich im Wintersemester das botanische Laboratorium eröffnet, die nöthigen Mikroskope und Apparate von Gundlach und

Leitz angeschafft. Voriges Jahr hatte er in beiden Semestern 8—10 Praktikanten.

Der hohen Einsicht des jetzigen Unterrichtsministers August v. Trefort ist es zu verdanken, dass das Nöthigste an Büchern, Instrumenten und andern Lehrmitteln beschafft, sowie auch die Errichtung eines botanischen Gartens in Angriff genommen werden konnte.

K. hat, in dieser Beziehung sein Vaterland kennend, dass nur die Erfolge den Mann machen, aus dem fast 11 Joch grossen Garten nur einen etwa 3 Joch grossen Theil als botanischen Garten abgetrennt, doch wird er auch hier mit einer Gesammtdotation von 1000 Gulden (wovon 300 fl. für Institutszwecke unerlässlich nöthig sind) kaum etwas ausrichten können, wenn diese nicht erhöht wird. Das grösste Hinderniss für die botanische Lehrkanzel der Universität in Klausenburg ist der Mangel der nöthigen Räumlichkeit, so ist das botanische Laboratorium schon im zweiten Jahre auf K.'s Privatwohnung, so fehlt ein besonderer botanischer Hörsaal, ohne welchen gewisse Kollegien nicht gelesen, in welchem die auf die Vorlesungen bezüglichen Objekte auch ausser derselben benützt werden können, und welcher es ermöglichen würde, mehr Vorlesungen zu einer beliebigen Zeit des Tages zu halten.

K. hat durch seine Energie im ersten Jahre das Möglichste geleistet, denn er hat alle jene Institute, welche zum Studium der Botanik erforderlich sind, nicht nur dem Namen nach, sondern in Wirklichkeit in's Leben gerufen.

Man kann von K., welcher nur seiner Wissenschaft lebt, erwarten, dass er auch ferner unerschütterlich nur das eine Ziel vor Augen haben werde, seine Lehrkanzel zu heben und so das Aufblühen der Botanik in Siebenbürgen zu befördern.

Das zu fordern sind wir nach K.'s Vergangenheit berechtigt.

Und so wünschen wir ihm auch in Zukunft die rege Unterstützung seiner mächtigen Gönner, Gesundheit und frohen Muth zur Ausführung seiner Pläne, damit die Ungarn mit der Zeit stolz auf jene Warte der Wissenschaft, die im fernen Osten eine bedeutende kulturelle Mission zu erfüllen berufen ist, hinweisen können!

— a —

Micromeria (Satureja) Rodriguezii.

Nov. spec. e sect. Piperella DC. prodr.

Auct. **J. Freyn** et **V. de Janka.**

Suffruticulosa, multicaulis. Caulis arcuato-adscendens, inferne plus minus longe ramosus; caulis, rami, folia, pedicellique breviter pubescentes. Folia opposita, distincte petiolata, cordato-ovalia obtusa margine integerrima revolutaque supra dilutius subtus obscurius viridia, arcuato-nervata. Flores 2—6, in foliorum axillis cy-

moso-fasciculati, pedunculus dimidiam folii laminam aequans vel saepius brevior; unius ejusdemque fasciculi flores inaequaliter pedicellati, erecti vel pro parte patentes, bracteolis subulatis suffulti. Bracteolae ciliatae tubi calycini dimidiam aequantes vel paulo breviores. Calycis tubus e basi tumida cylindraceus, latitudine duplo longior, ciliato-nervatus 5-dentatus fauce intus barbatus. Dentes subulati, tubi dimidiam aequantes, ciliati, 2 superiores arcuato-recurvi, 3 inferiores subrecti, corolla paulo breviores. Stamina sub labio superiore conniventia. Flor. Martio, Aprili. — Hab. in insulis Balearibus. In Menorca: „Varranco del Favarer prope Mahon ad rupes calcareas." — „In declivibus apricis vallis Son Blanc cum *M filiformi* Benth." — „Varranco de Algendar an Kalkfelsen." In Mallorca: „Bellver bei Palma" — „Stadtmauern von Palma" [1]) (leg. Dr. Hegelmaier).

Maasse: Der holzige Wurzelkopf 0·6 Ctm. stark, die Stämmchen 6—24 Ctm. lang, 0·05 Ctm. stark, die Blätter von 0·5 Ctm. Länge und 0·3 Ctm. Breite an bis 0·3 Ctm. Länge und 0·2 Ctm. Breite; der Blattstiel 0·1—0·75 Ctm.; der gemeinschaftliche Blüthenstiel 0·3—0·2 Ctm.; die Kelchröhre 0·3—0·2 Ctm. (Nach den von Hegelmaier freundlichst mitgetheilten Exemplaren).

Die *M. Rodriguezii* steht der *M. nervosa* Benth. zunächst. Diese unterscheidet sich indessen durch kürzer gestielte, zugespitzt-eiförmige bis eilanzettliche, am Grunde nicht herzförmige Blätter, zottige Kelche, steife Tracht und gedrängtere Wirtel, welche bei *M. Rodriguezii* meist um das 2—4fache der Blattlänge von einander abstehen und sich nur an den obersten Asttheilen berühren und erst an den Spitzen überdecken. Durch ihre Tracht nähert sich *M. Rodriguezii* einigermassen auch der *M. filiformis* Benth., in deren Gesellschaft sie öfter vorkommt. Allein diese Pflanze weicht durch fädliche Stengel und Aeste nur 1-, selten 2blüthige Wirtel, hängende Blüthen, eine viel schmälere (resp. längere), sparsam behaarte Kelchröhre, kürzere Blumenkrone und unterseits purpurne Blätter weit ab.

Von den übrigen europäischen Verwandten der Section *Piperella* DC. können die durch einen ganz andern Bau verschiedenen *M. Juliana* Benth. *M. graeca* Benth., *M. cristata* Griseb., *M. approximata* Rchb., *M. parviflora* Rchb.; *M. longiflora* Tod. und *M. tenuifolia* Reichb. (letztere nach der Beschreibung) nicht in Vergleich kommen. Von den habituell einigermassen ähnlichen Arten weichen jedoch ab: *M. hispida* Boiss.-Heldr. (nach der Beschreibung) durch niedrigeren, gedrungeneren Wuchs, zugespitzt-eiförmige Blätter und Steifhaarigkeit aller Theile; *M. canescens* Benth. durch dieselben Merkmale wie *M. nervosa* Benth., von welcher sie übrigens kaum verschieden ist; *M. microphylla* Benth. durch sehr kleine Blätter,

[1]) Die auf letztgenanntem Orte vorkommende Pflanze ist durch niedrigeren, zierlicheren Wuchs und gedrängtere Wirtelstellung sehr auffallend und erinnert habituell sehr an *M. microphylla*, von welcher sie jedoch die durch weiter unten angeführten Merkmale leicht zu unterscheiden ist.

welche den gemeinschaftlichen Blüthenstiel kaum überragen, eiförmige Kelchzähne und eine andere Tracht (letzteres Merkmal trifft nur bei der bereits erwähnten Form von den Stadtmauern von Palma nicht zu); ihre Varietät *M. sphaciotica* Boiss.-Heldr. noch durch drüsig haarige Blätter und feineren Bau; *M. thymoides* De Not. (nach der Beschreibung) durch fast nervenlose, nach der Basis zu verschmälerte Blätter, kahle von den Blättern überragte Cymen, eiförmig-aufgeblasene Kelche und dreieckige, abstehende zurückgekrümmte untere Kelchzähne, endlich *M. Piperella* Benth. durch fast sitzende, breit-eiförmige untere und kleinere elliptische obere Blätter, lockere grossblüthige Cymen und Blüthen, welche so lang sind, als die Blätter.

Von den habituell etwa noch in Betracht kommenden mediterranen und atlantischen Arten dieser Gruppe können der Beschreibung nach nur *M. varia* Benth., *M. densiflora* Benth., *M. Forbesii* Benth. und *M. Teneriffae* Benth. in Vergleich kommen. Von diesen unterscheiden sich *M. varia* und *M. densiflora* schon durch genäherte Wirtel, spitze, schmale Blätter, erstere auch durch fast sitzende Blüthenbüschel, sehr kleine purpurne Kelche und eine verborgene Blumenkrone, letztere durch Kahlheit aller Theile und längere Kelchzähne, *M. Forbesii* durch fast sitzende, am Grunde abgerundete und die Blüthenbüschel überragende Blätter, gedrängte stets armblüthige Wirtel und kurze Kelchzähne; endlich *M. Teneriffae* durch holzige Aeste, sitzende, schmälere, spitze und kahle, am Rande nicht umgerollte Blätter und sitzende Kelche.

Wir wollten diese interessante Art Herrn Dr. Hegelmaier widmen, der dieselbe im heurigen Jahre auf den oben verzeichneten Standorten gesammelt und als fraglich erkannt hat. Ueber dessen dringenden Vorschlag jedoch, und weil nach seiner Mittheilung der Florist der Balearen Don C. José Rodriguez diese *Micromeria* zuerst als für neu vermuthete, möge sie also den Namen des Letzteren tragen.

Pest, am 11. Dezember 1873.

Die Vegetations-Verhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens.

Von A. Kerner.

LXVI.

1231. *Veronica prostrata* L. — Auf trockenen Wiesen und grasigen Plätzen in den Lücken der Niederwälder, auf den Terrassen felsiger Bergabhänge, an Rainen und Dämmen. Im mittelungar. Berglande bei Csenke und Gran, auf dem Piliserberge, nächst dem Leopoldifelde, auf dem Schwabenberge, im Wolfsthale, bei Budaörs und auf

dem Spissberge bei Ofen, auf den Kalk- und Quarzitporphyrhügeln bei Stuhlweissenburg und auf trockenen Stellen am Rande des Velenczer Sees, auf der Csepelinsel bei Schilling, auf der Kecskemeter Landhöhe bei P. Csörög nächst Waitzen, bei R. Palota, P. Szt. Mihály, in grosser Menge auf den mit *Pollinia* und *Stipa* bestockten Grasfluren entlang dem Rakosbache, auf dem Herminenfelde und im Stadtwäldchen bei Pest, bei Soroksar und Nagy Körös. Am Saume des Bihariagebirges bei Grosswardein. — Quarzitporphyr, Kalk, Dolomit, tert. diluv. u. alluv. Sandboden. 95—755 Met. — (In der Botan. Zeitung XXX., 642 macht Ascherson auf eine *Veronica* aufmerksam, welche sich zu *V. prostrata* L. ähnlich verhält, „wie *V. austriaca* zu *V. Teucrium* L.", und er muthmasst, dass diese Pflanze mit *V. multifida* L. identisch sei. Diese *Veronica* erscheint in Visiani's Fl. dalm. II., 170 als „*V. austriaca* var. *α capsula orbiculata, levissime emarginata*" aufgeführt, ist auf den Bergen Dalmatiens und Bosniens ziemlich verbreitet und wurde im Jahre 1868 von Pichler auch in Montenegro auf dem Lovčen gesammelt. Sie ist in der That ein sehr interessantes Glied aus der Formenreihe des Stammes *Chamaedrys* und bildet gewissermassen die Ergänzung einer bisherigen Lücke in dieser Formenreihe. Die Muthmassung, dass diese Art, welche an anderer Stelle unter dem Namen *V. orbiculata* ausführlicher von mir beschrieben werden wird, mit *V. multifida* L. identisch sein könnte, kann ich nicht theilen. Instruktive kaukasische Exemplare der *V. multifida* L., welche ich verglichen, zeigen in allem und jedem die genaueste Uebereinstimmung mit der von Untersteiermark über den Karst, durch Kroatien, Südungarn nach Siebenbürgen, dem südlichen Russland und dem Orient verbreiteten Pflanze, welche Reichenb. in Fl. germ. exsicc. unter Nr. 1350 ganz richtig als *V. multifida* L. ausgegeben hat, die aber von vielen Autoren, namentlich auch von Ascherson irrthümlich für *V. austriaca* L. genommen wird. — Linné gibt seine *V. multifida*, welche er auf die „*Veronica montana folio vario*" Buxbaum's begründet hat, nur „in Armeniae, Iberiae graminosis" an und es war ihm eben noch nicht bekannt, dass dieselbe Pflanze auch im südöstlichen Europa vorkomme. — Dass mit *V. austriaca* L., welchen Namen die meisten neueren Autoren irrthümlich auf *V. multifida* L. anwenden, die *V. dentata* Schmidt gemeint sei, geht aus Linné's Angaben mit Sicherheit hervor [Vergl. Nr. 1229]. — Hiemit berichtiget sich aber auch Ascherson's Angabe, dass die oben gedachte *V. orbiculata* sich zu *Veronica prostrata* ähnlich verhalte, „wie *V. austriaca* L. zu *V. Teucrium*." — Nach meiner Auffassung der Nomenclatur dieser Gruppe von Ehrenpreisarten sollte es nämlich heissen „wie *V. multifida* L. zu *V. austriaca* L."

1232. *Veronica pallens* Host. — (*V. incana* W. K., non L.) — Auf der Debrecziner Landhöhe „in locis arenosis silvestribus Comitatus Szabolcsensis et Szathmariensis" W. K. Pl. rar. p. 271. „In arenosis Vajvari; circa silvam in ditione Sz. Mártoni erdö; Szakoly." Kit. Itinerar der Marmar. Reise p. 40. — (Von mir im Gebiete nicht selbst beobachtet. — Nach den im Host'schen Garten kultivirten

Exemplaren von den folgenden Arten durch die Sternhaare an der unteren Blattseite leicht zu unterscheiden. — Host schreibt in der Fl. austr. I., 6 „*Veronica incana* differt a *V. pallente* tomento, totam plantam tegente, densiore candidioreque; petiolis foliorum radicalium longissimis; foliis caulinis in petiolum attenuatis, superioribus integerrimis; bracteis longissimis et praecipue corollae laciniis facie pubescentibus.“ — Dem wäre noch beizufügen, dass *V. incana* L. stumpfe, fast ganzrandige oder mit sehr seichten entfernten Kerben berandete Blätter, *V. pallens* Host dagegen spitze, grobgesägte Blätter zeigt. — Wenn *V. neglecta* Vahl En. I., 59 und *V. canescens* Schrad. Com. de Ver. Nr. 3 mit *V. incana* W. K. und demnach auch mit *V. pallens* Host identisch sind, wie Röm. et Schult. in Syst. veg. I., 92 behaupten, so hätte diese Pflanze übrigens als den ältesten den Namen *V. neglecta* Vahl [1804] zu führen.)

1233. *Veronica spicata* L. — An grasigen Plätzen sonniger Bergrücken und Sandhügel und in den Lichtungen der Niederwälder. — Auf der Kecskem. Landhöhe, auf den mit *Pollinia* und *Andropogon Ischaemum* bestockten Grasfluren entlang dem Rakosbache und auf dem Herminenfelde bei Pest, bei Soroksar, Ecser, Monor, Pilis, P. Peszér, Alsó Dabas, P. Sállosár bei Tatár Szt. György und auf dem Erdöhegy. In der Stuhlweissenburger Niederung, im Sande bei Keér; im Tapiogebiete bei Tapio Süly; in der Tiefebene bei Egyek; im Bereiche des Bihariageb. bei Grosswardein, Vaskóh, Campeni, Colesci, Crisciorn, im Valea Liésa bei Halmadiu, bei Plescutia und Chisindia nächst Buténi. Der höchst gelegene im Gebiete beobachtete Standort, am südlichen Abfalle des Tomnatecu im Rézbányaerzuge. — Trachyt, Schiefer, Kalk, tert. diluv. und alluv. Sand und sandiger Lehm. 75—1130 Met. — (Syn. *V. recta minima* Clus. Hist. 347.)

1234. *Veronica hybrida* L. — An grasigen Plätzen sonniger trockener Bergabhänge. — Im mittelungar. Berglande auf dem Czigléd bei Erlau; auf dem Nagy Gálya bei Solymos und auf dem Sárhegy bei Gyöngyös in der Matra; in der Pilisgruppe auf dem Piliserberg, auf dem Geissberg ober dem Leopoldifelde, auf dem Schwabenberge und Adlersberge bei Ofen. — Auf lehmiger Erdkrume, welche sich durch Verwitterung aus dem Trachyte und thonreichem Kalkgesteine herausgebildet hat. 95—750 Met. — (Syn. *V. secunda erectior angustifolia* Clus. — Unterscheidet sich von *V. spicata* L. durch die gesägten [nicht gekerbten] dicklichen Stengelblätter, höheren oben in der Regel ästigen Stengel, gröbere Behaarung der Kelche, und schmälere spitzliche Zipfel der Krone. Aendert sehr in Betreff der Dichte der Behaarung und in Betreff der Blattbreite. Am Adlersberge bei Ofen sammelte ich Exemplare mit ganz schmalen fast kahlen Blättern und am Südabfalle des Piliserberges Exemplare, deren fast 2 Centim. breite, dicht rauhhaarige Blätter gegen die Spitze und Basis ganzrandig und nur in der Mitte der seitlichen Ränder gesägt sind. [*V. menthaefolia* Schott., R. et Sch. Syst. I, 94]. Es ist aber unmöglich, zwischen diesen breiter und schmälerblättrigen, stärker und schwächer behaarten Exemplaren eine Grenze zu finden und zu ziehen.)

1235. *Veronica orchidea* Crantz. — An grasigen Plätzen im Grunde der Niederwälder, am Saume der Weinberge, auf trockenen Bergwiesen. — Im mittelungar. Berglande auf dem Birka bei Erlau; auf dem Sárhegy bei Gyöngyös in der Matra; bei Katalin und auf dem Nagyszál bei Waitzen, bei Tó Almas; in der Pilisgruppe auf dem Geissberge bei Ofen und bei P. Szt. Kereszt am Fusse des Piliserberges; auf der Csepelinsel bei Schilling; im Bereiche des Bihariagebirges sehr verbreitet, auf dem tertiären Vorlande von Grosswardein über Lasuri und Venteri bis Belényes; bei Campeni und Colesci nächst Vaskóh; oberhalb Monésa gegen die Dinésa zu und auf den Hügeln bei Halmadiu im Thale der weissen Körös. — Trachyt, Liasschiefer, tert. u. diluv. Lehm und auf der lehmigen Bodenkrume über thonreichen Kalksteinen. 95—570 Met. — (Syn. *V. prima erectior latifolia* Clus. — *V. hybrida* M. B., non L.; *V. crassifolia* Kit., non Wierzb. — *V. crassifolia* Wierzb. wurde in dem hier behandelten Florengebiete bisher nicht aufgefunden.)

1236. *Veronica foliosa* W. K. — An den Säumen der Niederwälder. Im mittelungar. Berglande auf dem Kis Eged bei Erlau; in der Matra bei Parád; auf dem Nagyszál bei Waitzen; bei Veresegyháza, Gödöllö und Kerepes; in der Pilisgruppe im Wolfsthale zwischen Ofen und Budaörs; in der Stuhlweissenburger Niederung im Walde bei Keér; in der Niederung am Fusse der Matra zwischen Verpelét und Vécs; auf der Debrecziner Landh. zwischen Nyiregyháza und Rac-Fehértó; nach Steffek bei Sz. Imre im Vorlande des Bihariagebirges. — Trachyt, Kalk, tert. u. diluv. Lehm- und Sandboden. 95—630 Met. — (*V. spuria* L., zu welcher *V. foliosa* W. K. von Neilr. in Aufz. d. ung. u. slav. Pfl. 188 gezogen wird, kommt im Gebiete nicht vor.)

1237. *Veronica Bachofenii* Heuffel. — An felsigen Abhängen, insbesondere gerne an den Lehnen, welche das Rinnsal der Bergbäche besäumen. Im Bihariageb. in der Umgebung von Pétrosa sehr häufig, namentlich durch das ganze Poiénathal bis hinter die Schmelze am Fusse des Bohodei, im Pulsathale von der Felsenenge hinter dem Dorfe Pétrosa bis zur Vereinigung des Pulsa- und Galbinathales und endlich entlang dem Bache, welcher von der Tartaroéa gegen Kiskóh herabfliesst. — Sienit, Sandstein, selten auf Kalk. 330—650 Met.

1238. *Veronica elatior* Ehrh. pl. select. 31. — Auf feuchten Wiesen. Im Stromgelände der Donau und Theiss, bei Schilling und Ujfalú auf der Csepelinsel, zwischen T. Füred und Szolnok. Sehr verbreitet im Thale der weissen Körös, im Bereiche des Bihariagebirges bei Körösbánya, Halmadiu, Ciuci (Csuts), Buténi und Boros Sebes. — Tert. diluv. u. alluv. Lehm- und Sandboden. 75—285 Met. — (Als Syn. sind hieherzusetzen: *V. elatior* Willd. Enum. h. berol. I, 17; Röm. et Schult. Syst. I, 89; Host Fl. aust. I, 4; *V. maritima δ elatior* Reichenb. Fl. germ. excurs. 372; *V. serotina* der meisten botanischen Gärten, [blüht in der That am spätesten unter den verwandten Arten]. — *V. elatior* unterscheidet sich von *V. maritima* L. durch die flachen [nicht rinnigen und auch nicht bogig nach abwärts gekrümmten], an der Basis tief gespaltenen und daselbst im Umrisse

zugerundeten oder herzförmigen [nicht keilförmig verschmälerten] Blätter, die geraden dreieckigen [nicht aus breiter Basis plötzlich in eine lange, nach vorne gekrümmte Spitze zusammengezogenen] Blattzähne, kürzer gestielte Blüthen, demzufolge die Deckblättchen über den Kelch hinausragen, während die Deckblättchen der *V. maritima* L., wie auch Wahlenberg angibt, über die Kelche nicht vorragen. — Die Blätter sind so wie bei *V. maritima* L. an beiden Seiten mit sehr kurzen gekrümmten Härchen bald mehr, bald weniger dicht bestreut; an einem mir von Tauscher mitgetheilten in einem Salicetum bei Ujfalú auf der Csepelinsel gesammelten Exemplare aber ist diese Bekleidung so dicht, dass die Blätter ganz aschgrau erscheinen.)

1239. *Veronica maritima* L. — An Ufern und in Wassergräben, zwischen Röhricht, Buschweiden und hohen Uferstauden. Im Stromgelände der Donau und Theiss und auf der Kecskemeter Landhöhe bei Ujfalú, auf der Csepelinsel, am Rakos bei Pest, in grosser Menge bei Alsó Némethi und Sári. — Diluv. u. alluv. Lehm- und Sandboden, 75—150 Met. — (Die hier aufgeführte Pflanze stimmt mit der *V. maritima* Skandinaviens, welche doch ohne Zweifel Linné's *V. maritima* ist, vollständig überein, und ich glaube daher, dass dieser Name auch unbedingt für dieselbe in Anwendung zu bringen ist. Ja es würde sich sogar denjenigen, welche sämmtliche sumpfbewohnende ährige Ehrenpreisarten in eine Sammelspezies zusammenfassen wollen, aus mehreren Gründen sehr empfehlen, wenn sie dieser Sammelspezies, nicht wie es gewöhnlich geschieht, den Namen „*V. longifolia* L. ampl.", sondern den Namen „*V. maritima* L. ampl." voransetzen würden. Denn erstens führt Linné seine *V. maritima* in Spec. pl. vor seiner *V. longifolia* auf, und zweitens weiss man bei *V. maritima* Linné doch, was damit gemeint ist, während man ein gleiches von *V. longifolia* L. durchaus nicht behaupten kann. Linné zitirt nämlich zu seiner *V. longifolia* nicht etwa „*Lysimachia coeruleo flore*" Clus. und „*Lysimachia spicata coerulea*" C. Bauhin, womit diese beiden Autoren jedenfalls eine sumpfbewohnende ährige Ehrenpreisart gemeint haben, sondern sonderbarerweise „*Veronica prima erecta latifolia*" Clus. und „*Veronica spicata latifolia*" C. Bauhin, womit ganz sicherlich jene Pflanze gemeint ist, welche alle neueren Autoren mit Crantz *V. orchidea* nennen. Linné definirt auch seine *V. longifolia* „*foliis oppositis*" im Gegensatze zu seiner *V. maritima*, welcher er „*folia terna*" zuschreibt, was gleichfalls zu der Annahme berechtiget, dass er unter *V. longifolia* eine Pflanze gemeint habe, die vielleicht gar nicht in die Gruppe der sumpfbewohnenden ährigen Ehrenpreisarten gehört. — Zum wenigsten scheint es daher angezeigt, von dem Namen *V. longifolia* Linné Umgang zu nehmen und ihn nicht für die sämmtliche sumpfbewohnende ährige Ehrenpreisarten umfassende Sammelspezies in Anwendung zu bringen.)

Veronica geniculata Host. Fl. aust. I, 5. — „In silvis humidis Comitatus Szabolcsensis et Szathmarensis. Kitaibel." Host. l. c. — Eine mir nur aus der Beschreibung bekannte Pflanze. — Reichenb. in Fl. excurs. 371 citirt dieselbe mit ? zu *V. media* Schrad.; Neilr. in Aufz. d. ung. u. siebenb. Pfl. 188 zu

seiner „*V. longifolia*." — Host stellt sie unmittelbar vor *V. foliosa* W. K., und der Beschreibung nach möchte ich dieselbe für *V. glabra* Schrad. halten, welche Reichenb. in Exc. 371 als var. γ der *V. spuria* L. aufführt, während er *V. foliosa* W. K. als var. β zu *V. spuria* L. zieht. — In Wirklichkeit bilden *V. media* Schrad., *V. glabra* Schrad. und *V. villosa* Schrad., welche von den Autoren bald zu *V. spuria*, bald zu *V. maritima* und *V. longifolia* gezogen, bald wieder unter dem Namen *V. media* zusammengefasst und neben *V. spuria* L. als Art hingestellt werden, eine Reihe von Formen, durch welche *V. maritima* L. und *V. spuria* L. verkettet sind. Da es anderseits aber auch durchaus nicht an Bindegliedern fehlt, welche sich zwischen *V. spuria*, *V. spicata* und *V. incana* L. stellen, so müssen konsequenter Weise entweder sämmtliche zwar unterscheidbare und über einen bestimmten Bezirk in zahlreichen Individuen verbreitete aber sehr nahe verwandte Formen der reichgliederigen Gruppe Spicatae in eine Sammelspezies zusammengefasst oder sämmtliche als gleichwerthig nebeneinander gestellt werden. Inkonsequent und den thatsächlichen Verhältnissen nicht entsprechend ist es dagegen, wenn man nur zwei, drei oder vier Formen dieser Reihe herausgreift, diese als Spezies hinstellt und dann *V. media*, *V. elatior*, *V. pallens* u. s. f. bald der einen, bald der andern dieser Spezies als Varietäten zuschlägt.

1240. *Veronica serpyllifolia* L. — An feuchten Stellen in Auen, an Flussufern, in den Furchen feuchter Aecker und wenig befahrener Feld- und Waldwege, auf dem austrocknenden Boden am Rande kleiner Tümpel und Lachen. — Im mittelungar. Berglande im Szepasszonyvölgy bei Erlau; in der Matra bei Gyöngyös, auf dem Széchényidomb bei Parád und bei der Dallai Csarda; in der Pilisgruppe in dem kleinen Sumpfe hinter der Schlossruine Visegrad, bei Pomász und M. Einsiedel, auf dem Schwabenberge und zwischen Promontor und Budaörs bei Ofen; auf der Csepelinsel bei Ujfalú; im Bihariageb. von Grosswardein über das tertiäre Vorland bis Belényes, bei Rézbánya und Pétrosa, auf der Stanésa und Tataroéa. — Auf Trachyt, Schiefer, Sandstein, tert. diluv. u. alluv. Lehm- und lehmigem Sandboden und auf der lehmigen Bodenkrume, welche sich durch Verwitterung aus thonreichen Kalksteinen herausgebildet hat. 95—640 Met.

1241. *Veronica acinifolia* L. — Auf bebautem Lande; im Gebiete sehr selten. Im Vorlande des Bihariageb. nach Kit. in Add. 145 und nach Janka in Neilr. Nacht. 55 bei Pecze Szt. Márton und bei Püspöki nächst Grosswardein; nach Heuffel Bot. Zeit. 1863 p. 45 in Weingärten bei Boros Jenö. — Diluv. Lehm. 95—200 Met.

1242. *Veronica arvensis* L. — Auf Wiesen und an grasigen Plätzen, an den Böschungen der Dämme, an den Seiten der Hohlwege, unter dem Buschwerk am Rande der Weinberge und auf bebautem Lande. — Erlau, Parád, Gyöngyös, Waitzen, Nána, Gran, Ofen, Pest, Stuhlweissenburg, Szöllös bei Grosswardein, Rézbánya. — Trachyt, Kalk, tert. diluv. u. alluv. Lehm- und sandiger Lehmboden, 95—750 Met.

1243. *Veronica verna* L. — Zwischen kurzem Grase an sonnigen Bergabhängen und Sandhügeln. Am Abhange des Csórhegy bei Bodony und am Fusse des Nagy Lipót bei Parád in der Matra; bei Nána, Gran, Sct. Andrae, Ofen, Pest. Auf dem Piliserberge bis zur höchsten Kuppe. — Kalk, tert. u. diluv. Lehm- und Sandboden. 95—750 Met.

1244. *Veronica praecox* All. — An grasigen Plätzen sonniger Bergabhänge und Sandhügel, seltener auf bebautem Lande. — Parád, Waitzen, Csenke, Piliserberg, Ofen, Telény, Csepelinsel, R. Palota, Pest, Soroksar. — Trachyt, Kalk, tert. u. diluv. Lehm- u. Sandboden 95—750 Met.

1245. *Veronica triphylla* L. Auf bebautem Lande, an grasigen Plätzen, an den Böschungen der Dämme und Hohlwege, auf Sandhügeln. — Erlau, Gyöngyös, Parád, Nána, Waitzen, Gran, Ofen, Csepelinsel, Pest, Soroksar, Grosswardein. — Tert. u. diluv. Lehm- und Sandboden. 95—400 Met.

1246. *Veronica Tournefortii* Gmel. Fl. bad. I. 33 (1806). — *V. persica* Poir. Enc. VIII, 542, (1808); *V. Buxbaumii* Ten. Fl. neap. I, 7 (1811). — Auf bebautem Lande. In der Matra bei Parád, P. Hajkai und Szantó; auf der Kecskem. Landhöhe in Gemüsegärten bei Pest und bei Nagy Körös; im Bereiche des Bihariageb. im Becken von Belényes, in den Maisfeldern bei Vaskóh, bei Criscioru und Petrani. Ausserhalb unserem Gebiete in der Bakonygruppe, auf Aeckern bei Zircz. — Tert. diluv. u. alluv. Sand- und sandiger Lehmboden. 95—420 Met. — Da weder Kitaibel noch Sadler dieser sehr auffallenden Pflanze gedenken, so ist wohl anzunehmen, dass dieselbe — wenigstens im Gebiete der Pester Flora — erst nach dem Jahre 1840 eingeschleppt wurde, also beiläufig zur selben Zeit, in welcher sie auch nach dem nördlichen Deutschland eingewandert ist. (Vergl. über die Wanderungen dieser Pflanze: Vatke in Verh. d. bot. Vereins der Prov. Brandenburg, XIV, 38.)

1247. *Veronica polita* Fries. — Auf bebautem Lande, an Schuttstellen, Dämmen, Wegrändern, in den Ritzen alter Mauern im Gebiete sehr häufig. — Parád, Gyöngyös, Waitzen, Nána, Gran, Sct. Andrae, Ofen, Stuhlweissenburg, Pest, Nagy Körös, Grosswardein, Belényes. — Trachyt, Kalk, tert. diluv. u. alluv. Lehm- und Sandboden. 95—400 Met. — (Als Syn. ist hieherzuziehen *V. agrestis* Sadler und der meisten ungar. Floristen. Die echte *V. agrestis* L. habe ich in dem hier behandelten Gebiete vergeblich gesucht, und auch alles, was mir unter dem Namen „*V. agrestis*“ von daher eingesendet wurde, war *V. polita* Fries.)

1248. *Veronica hederifolia* L. — Auf bebautem Lande, an den Böschungen der Dämme und Hohlwege, hie und da an alten Mauern, seltener auch in Wäldern und Holzschlägen. Auf dem Köporos bei Gyöngyös in der Matra, bei Waitzen, P. Csörög, Nána, Gran, Sct. Andrae, Ofen, Stuhlweissenburg, Pest, Soroksar, Grosswardein. Belényes. — Tert., diluv. u. alluv. Lehm- und Sandboden. 95—400 Met.

Scleranthus-Arten.

Von **Josef Pantocsek.**

Wie viele andere Botaniker, versäumte auch ich nicht, der im Jahre 1872 in diesem Blatte p. 35 erschienenen Aufforderung Ludw. Reichenbach's nachzukommen. — Ich glaubte solches umsomehr thun zu können, da ich diesem hochgefeierten Forscher ausser mitteleuropäischen Arten auch ein leidliches Material aus der Hercegovina und Montenegro bieten konnte.

Wie es vorauszusehen war, so ist das Ergebniss der Bestimmung ein frappantes! — Dieses lasse ich nun hier in alphabetischer Reihenfolge mit genauer Angabe des Fundortes und des Sammlers folgen, da ja auch dieses zur richtigen Erkennung dieses verkannten Genus etwas beitragen könnte.

1. *Scleranthus anisochaitos* Reichb. (als *S. annuus* L. *β. laxus* Neilr. bestimmt). Hohe Wand bei Wien, leg. Bayer.
2. *S. arenarius* Schur! (als *S. intermedius* Kit.) Hatterheim, leg. C. B. Lehmann.
3. *S. Bjelagoranus* Rchb.! nov. spec.! e gracilium familia. — Auf dem Berge Jastrebica in der Bjelagora (Hercegovina), leg. Pantocsek.
4. *S. bigaminus* Rchb.! (als *S. perennis* L.) Lieben, leg. Opiz.
5. *S. Cettinjensis* Rchb.! nov. spec.! e sedidentium familia. — Um Cettinje auf Feldern, leg. Pantocsek.
6. *S. collinus* Hornung! (gut bestimmt!) Prag, leg. Opiz.
7. *S. curvibracteatus* Rchb.! (als *S. annuus* L.) Prag, leg. Opiz. — Bei Billeki (Hercegovina), leg. Pantocsek.
8. *S. echinophorus* Rchb.! Bei Trebinje und Billeki (Hercegovina), leg. Pantocsek.
9. *S. echinulifer* Rchb.! (*S. annuus* L.) Tetschner Kreis, leg. Zlik. — Bei Rox unterhalb der Tatra im Komitate Zips, leg. Pantocsek.
10. *S. engadinus* Rchb.! Im Thale Peručica dol unterhalb der Alpe Kom (Montenegro), leg. Pantocsek.
11. *S. erlmagellus* Rchb.! Jam in Helvetia inventa species setidentium! — Allinbreg unterhalb des Berges Jastrebica in der Bjelagora (Hercegovina), leg. Pantocsek.
12. *S. fastigiatus* Hochst. (als *S. perennis* L.). — Bei Nymburk, leg. Všetečka; Teplitz, leg. Winkler; Münchengrätz (gut bestimmt), leg. Sekera; bei Brünn, leg. Bayer; Lomnitz, leg. Pluskal.
13. *S. Jastrebicanus* Rchb.! nov. spec.! e sphaerocephalorum familia. Unterhalb der Alpe Jastrebica im Thale Medovdol in der Bjelagora (Hercegovina).
14. *S. juvencus* Rchb.! (als *S. perennis* L.) Bei Niemes, leg. Schauta.
15. *S. micromeroides* Rchb.! (als *annuus* L.) Bei Helemba im Komitate Hont, leg. Pantocsek.

16. *S. montenegrinus* Reichb.! nov. spec.! e setidentium familia. Bei Bioče, im Thale Virušadol unterhalb der Alpe Crna Planina und bei Kovčice unterhalb der Alpe Mali Durmitor (Montenegro), leg. Pantocsek.
17. *S. neglectus* Rochel! Banat!
18. *S. Pantocsekii* Rchb.! nova spec. eximia! ex affinitate gypsophilanti e familia laricifoliorum. — Auf den Alpenweiden Biele Carini nächst der Alpe Kom (Montenegro), leg. Pantocsek.
19. *S. perennis* L.! (gut bestimmt!) Bei Brody in Galizien, leg. Kloeber.
20. *S. polychaitos* Reichb.! (als *S. annuus* L.) Bei Teplitz, leg. Winkler.
21. *S. pseudoverticillatus* Rchb.! — Syn. *S. verticillatus* Tausch. — Weil er nie einen verticillus hat! Bei Prag, leg. Tausch.!
22. *S. Reichardti* Rchb.! (als *S. neglectus* Rochl.?) Host'scher Garten, Wien, leg. Bayer.
23. *S. seticeps* Rchb.! als *S. annuus* L.) Namur. leg. Lebaclou.
24. *S. subuncinatus* Rchb. (als *S. annuus* L.) Bei Tetschen, leg. Malinsky; im Tarathale unterhalb der Alpe Kom (Montenegro), leg. Pantocsek.
25. *S. Tabernemontani* Rchb.! Icon. Kräuterbuch p. 1217! (als *S. annuus*) Bei Lomnitz in Mähren, leg. Pluskal.
26. *S. uncinatus* Schur! — Auf der Gropáta in Siebenbürgen, leg. Csató.
27. *S. uncinellus* Rchb.! spec. nov.! ad uncinatos familia, ramulosorum habitu prima memorabilis! Im Thale Virušadol unterhalb der Alpe Crna Planina in Montenegro, leg. Pantocsek.
28. *S. unculatus* Rchb.! Species nova! ex uncinatorum familia, gracilium familiae habitum referens. — Bei Stavniki (Montenegro), leg. Pantocsek.
29. *S. unguiculatus* Rchb.! der Krallentragende! Spec. nova maxime memorabilis! ex uncinatorum familia. Im Thale Virušadol unterhalb der Alpe Crna Planina (Montenegro), leg. Pantocsek.
30. *S. venustus* Rchb.! (als S. *intermedius* Kit. bestimmt). Okrüffel, leg. C. B. Lehmann.
31. *S. verecundus* Rchb.! (als *S. annuus* L.) Im Thale Baznita bei Lubochna im Komitate Liptau, leg. Pantocsek.

Pressburg, Dezember 1873.

Kurzer Bericht über meine Reise nach Sizilien.

Von **P. Gabriel Strobl.**

Vor Allem muss ich Herrn Prof. Kerner meinen innigsten Dank abstatten, dass er durch seine Bemühung eine Reise, deren Plan erst am 18. Juni gefasst wurde, und zu der mir die Mittel fast gänzlich fehlten, ermöglichte, dann auch allen Abonnenten, die theils in Vorhinein ihren Betrag einsandten, theils durch Versprechen der Abnahme mir eine Anleihe garantirten. So mit dem Nöthigen versehen, verliess ich am 29. Juni Abends Innsbruck, erreichte am 30. Juni Neapel und von hier aus das nahe Castella mare.

Am 1. Juli erstieg ich den Monte San Angelo, den höchsten Punkt des Busens von Neapel, 4690 Fuss. Die Flora war im Höhenpunkte ihrer Entwicklung, die Cerastien, Campanulaceen, Compositen und Papilionaceen noch in Blüthe, Vieles zugleich in Blüthe und Frucht. Ich war ganz entzückt sowohl über die Flora, als auch über die wundervolle Aussicht über die beiden Golfe von Neapel und Salerno, zwischen denen der Monte S. Angelo sich emporhebt. Am nächsten Tage fuhr ich zurück nach Neapel und mit obligater Seekrankheit hinüber nach Palermo.

Am 4. Juli besuchte ich auf Anrathen des allzeit dienstfertigen Prof. Todaro, Direktor des an Pracht der Bäume und Blumen vielleicht unübertroffenen bot. Gartens, die Bucht von Mondello, westlich von Palermo. Ich ging dahin nordwärts vom Monte Pellegrino stets dem Strande entlang, am Heimwege aber ging ich durch den königl. Park Favorita südöstlich vom Pellegrino, umkreiste also diesen von Göthe so hochgerühmten Felskoloss. Er ist jedoch herrlicher in Bezug auf seine Form, als in Bezug auf seine Flora, denn ich hatte ihn als den am leichtesten erreichbaren Palermitaner Berg schon im Frühjahre und anno 1872 erstiegen, wurde aber niemals besonders befriedigt. Die Strandflora bot manche interessante Funde, im Ganzen aber war sie von der Strandflora Oesterreichs und Frankreichs wenig verschieden, das Meiste leider durch die sizilianische Sonne schon zum Verdorren gebracht.

Am 7. reiste ich von Palermo ab zum Hauptziele meiner Wünsche, nach Castelbuono nelle Madonie. Der Weg von Termini längs der Nordküste bis Cefalu zeigte fast nichts als verdorrte Compositen oder Stoppelfelder und liess mich Schlimmes befürchten, auch die hohen Nebroden liessen sich von der Ferne entsetzlich dürr und vergilbt an. Doch von Cefalu aufwärts wurde es allmälig etwas grüner, ich sammelte schöne *Phalaris*-Arten, *Bromus, Gaudinia, Gastridium* etc., sogar noch blühende Rosen. In Castelbuono, einer Landstadt von ca. 13000 Einwohnern, schlug ich mein Standquartier auf und verblieb daselbst 35 Tage. Dr. Mina Palumbo, prakt. Arzt, Gründer des bei 50 Faszikeln umfassenden Herbars der Nebroden, unterstützte mich in Allem und Jedem, zeigte mir seine gesammelten Schätze, seine selbstverfassten Werke über seltene Pflanzen der Nebroden, über die

Vögel und Lepidopteren der Nebroden etc. Ihm gebührt ein grosser Antheil am Gelingen meiner Unternehmungen, da er ausserdem auch mit Empfehlungen an die Hirten der Nebroden und an Bürger der übrigen die Nebroden umlagernden Ortschaften mich versorgte. Ich besuchte vor Allem die zwei höchsten Punkte der Nebroden, Monte San Salvatore = Pizzo di Palermo 5930 Fuss und den fast gleich hohen Pizzo Antenna circa 5910 Fuss. Den dritten und fast ebenso hohen Pizzo delle Case oder, wie die Sizilianer sagen, Pizzu di lu casu, besuchte ich nicht, da er von Strauchwerk ganz entblösst und daher schon ganz verödet war, während an den zwei erstgenannten die Buche in Strauchform fast bis zur Spitze geht und die Flora am Rande dieser oft fast undurchdringlichen Haine noch so ziemlich konservirt, ja in einigen tieferen Gruben, den „Fosse di Palermo," sogar noch im ersten Stadium ihrer Blüthen war. Die höchste Spitze dieser Berge zeigte seltsamer Weise neben der *Draba olympica* Sibt. die *Herniaria glabra* und *Veronica praecox.* Noch berühmter als diese Höhen ist der zweimal besuchte Monte Scalone, Standort des *Linum punctatum* Presl, der *Iberis humilis* Presl, *Cineraria nebrodensis*, des *Dianthus contractus* Jan., *Cirsium niveum* (Presl), *Saponaria depressa* Biv. und vieler anderen seltenen Arten. Ueberhaupt ist das ganze Madonien-Nebrodengebirge klassischer Boden und wenn auch nicht immer einziger, so doch Originalstandort sehr vieler Arten Ucria's, Jan's, Bivona's, Presl's, Gussone's, Heldreich's und Parlatore's. Höchst interessant war auch der Gang zum Passo dell Botte, einem kalten Gebirgsbache, den im Gegensatze zu der meist verdorrten Umgebung zahlreiche im schönsten Blatt- und Blüthenschmucke prangende Pflanzen umstanden. wie die riesige *Adenostyles hybrida* DC., *Heracleum cordatum* Presl, *Physospermum acteaefolium* Presl, *Laserpitium siculum*, *Rosa nebrodensis*, *Lobelia Bivonae* Tin., *Anthemis montana* L. u. s. w. Auch die Eichen und Kastanienwälder, die von der Buchenregion bis gegen Castelbuono herabreichen und grosse Strecken bedecken, boten noch manche gut erhaltene Pflanze, aber an den Waldblössen und auf entholzten Strecken fanden sich in Unzahl die für den Süden so charakteristischen Stech- und Distelpflanzen, besonders *Cytisus infestus* (Presl) und *Centaurea Calcitrapa* L. Ausser diesen Höhen und der dazwischen liegenden grünen Ebene Piano della Battaglia, deren Graswuchs ganz an unsere Wiesen mahnt, besuchte ich noch die gerade über Castelbuono liegenden Felsabhänge Jucca di Cava, Passoscuro, Russelli und die hochberühmten Felsen des 2 Stunden entfernten Isnello, wo *Dianthus siculus* Presl, *D. graminifolius* Presl, *Helichrysum saxatile* Mor., *H. nebrodense* Heldr., *Helianthemum Barrelieri* Ten., *Silene fruticosa* L., *Cirsium stellatum* W., *Genista ephedrioides* DC., *G. aristata* Presl. etc. theils noch in Blüthe, theils in Frucht, leider aber gar Vieles auch schon vertrocknet stand. Ueberhaupt wurde es gegen die letzte Zeit meines Aufenthaltes immer öder rings um Castelbuono, und selbst auf den Höhen vernichteten ausser Frau Sonne auch noch die zahlreichen Schaf- und Ziegenheerden alles Grüne mit Ausnahme der

giftigen *Bonannia resinifera* Gss. und *Euphorbia Myrsinites* L. Ich war nunmehr gezwungen, die systematisch bewässerten Stellen aufzusuchen und durchforschte die Umgebung der Mühlen von Dule und die wasserreichen Haselnusspflanzungen von Polizzi. An diesen schattigen und immerfort durchnässten Lokalitäten scheint die Sonne fast machtlos zu sein, und ich fand selbst noch am 1. und 2. August das Meiste grünend, allerdings vielfach nur Gemeines und Unkräuter.

So war die den Nebroden bestimmte Zeit verflossen, und ich nahm Abschied von dem liebenswürdigsten aller Sizilianer, von Dr. Minà Palumbo. Ueber öde Höhen und durch eben so öde Thäler erreichte ich Gangi, Leonforte und von da per Eisenbahn Catania.

Am nächsten Tag ritt ich hinauf durch die entsetzlich öd gewordene regione piemontese des Etna nach Nicolosi zum wohlbekannten Dr. Gemellaro, dem leider schon alt und schwach gewordenen „Wächter am Etna." Nicolosi liegt schon über 2000 Fuss, und ein wenig höher beginnt die zweite Region des Etna, die regione boscosa. Mein erster Gang galt der Serra pizzuta, einem dichten Kastanienwalde, dessen Flora aber unter dem Gefrierpunkte steht, fast nichts als *Festuca elatior.* Als neu für Sizilien entdeckte ich hier die *Pimpinella anisoides* Bert., auch die schon voriges Jahr gesammelte *Calamintha aetnensis* mihi fand ich hier und allerwärts in der Waldregion in Massen. Sie verbindet den Wuchs und die Perennität der *alpina* mit den Blüthen der *Acynos* und wurde daher von Gussone als *Acynos,* von Berteloni fl. it. aber als *alpina* bestimmt. Der zweite Ausflug galt der 10·171 Fuss hohen Spitze. Ich verwendete einen Tag zum Hin- und einen zum Rückgange. Die Waldregion — 6500 Fuss war noch ziemlich verödet, von meinem im April hier in Massen gesammelten *Scleranthus aetnensis* sah ich keine Spur mehr, ebenso von *Alyssum compactum* Nol., *Taraxacum glaucescens* MB., *Viola aetnensis* Raf. etc. Nur die gemeine *Pteris aquilina* stand üppig unter den Kastanien und Eichen (*Quercus apennina* Lam., *Ilex* L. und *congesta* Presl). Ueber der Waldregion wurde es allmälig grüner und zwischen 7000 und 8000 Fuss stand ich im üppigsten Blumenflor, ja nur mit Mühe konnte ich die nöthigen Früchte erhaschen, selbst diese oft nicht. Da stand *Tanacetum vulgare* v. *aetnicum* Heldr., *Senecio aetnensis, S. incisus* Presl, *Rumex aetnensis* Presl, *Anthemis aetnensis*, *Cerastium aetnaeum* Jan., *Robertia taraxacoides*, *Juniperus hemisphaerica*, *Berberis aetnensis* und noch andere leider nur mehr wenige Arten; denn der Aetna ist in der Hochregion ausserordentlich artenarm, aber noch immerhin etwas reicher als der gleichhohe Pic von Teneriffa. Allmälig blieben die Genannten zurück, zuerst die Sträuche, dann der kugelförmige Polster bildende *Astragalus siculus*, zuletzt auch *Scleranthus marginatus* Guss. v. *aetnicola* mihi, *Anthemis aetnensis*, *Senecio aetnensis* und *Rumex aetnensis*. Ich stand da in einer trostlosen, ungeheuren Wüste von schwarzen Lavablöcken und feinem Lavasande von 8500—10.171 Fuss! Doch wo Flora endet, bietet Pluto seine allerdings grausigen Reize auf, und der Abblick in den ewig brodelnden Kessel, der beim Volke casa di diavolo heisst,

das Schreiten über die unheimlich gelbgrünen Schwefelflecke, vor Allem aber die auch nur durch Pluto's einstmalige Kraftanstrengung möglich gewordene, fast einzig dastehende Rundschau über ganz Trinacria und das unermessliche Meer entschädigt überreich für Flora's sprödes Zurückweichen.

Nach dem Krater der Spitze ist der grausigste Ort unstreitig das Val di Bove, ein wüster Schlund von 1 Meile Breite, auf 3 Seiten von hohen Lavafelsen umrungen, fast die ganze Oberfläche von schwarzen Lavaströmen übergossen, ein wahres Thal des Todes. Ich stieg hinein von der Ostseite, von Zaffarana aus, aber der Botaniker kam schlimm weg; nur an den Rändern boten sich mir einige Pflanzen, wie *Sorbus praemorsa* Guss., *Hieracium crinitum* Sibth., *Polypodium vulgare* var. *ovatum* Tod., *Luzula sicula* Parl., die aber = *L. Sieberi* Tausch ist, und einige andere.

Endlich wollte ich auch einen der so gepriesenen Eichenwälder des Aetna schauen und ging auf die Nordostseite desselben in den Bosco Cerrita. Eine eigenthümliche Abart der Zerreiche, die *Quercus Haliphleos* Lam. mit tief fiedertheiligen Blättern bildet den Hauptbestandtheil, ausserdem *Q. congesta* Presl, höher oben die stattliche *Pinus nigricans* Host., die weissrindige *Betula aetnensis* Raf., die aber nach Kerner = *B. verrucosa* Ehrh. ist, und endlich *Fagus silvatica*. Auch hier ist die Flora nur an Waldlichtungen etwas interessanter, besonders *Adenocarpus Bivonii* Presl, im Waldschatten aber wieder fast nur *Festuca elatior*, unter den Buchen stellenweise gar nichts als abgefallenes Laub. Wo die Wälder enden, beginnen wieder die Pölster von *Astragalus siculus*, *Cerastium aetnaeum* u. s. w., also ganz dieselbe Flora wie im Südosten, nur noch bedeutend artenärmer.

So waren meine Exkursionen beendet, und ich kehrte nach Catania zurück, um das Universitätsherbar und die Aetnaliteratur zu studiren, worauf ich über Messina und Neapel wieder heimwärts eilte.

Nächstes Jahr im März und April werde ich wieder Aetna und Nebroden bereisen, um besonders die Fussflora dieser klassischen Gebirge zu untersuchen, und so meine in Angriff genommene Flora des Aetna und der Nebroden zu vollenden.

Theilnehmer an meiner Ausbeute wollen sich bis Ende Februar melden, meine Adresse und die Bedingungen zur Theilnahme sind dieselben wie im Junihefte 1873.

Innsbruck, 3. Dezember 1873.

Nachträge
zur Flora des Illgebietes von Vorarlberg.

Von Dr. Heinrich Kemp S. J.

(Fortsetzung.)

Campanula pusilla Haenke. Am Illufer bei Feldkirch nicht selten; auf allen Kalkalpen gemein. 1. 2. 3. **
C. rotundifolia L. Gemein in den Niederungen. 1. **
C. Scheuchzeri Vill. Fast gemein auf den mittlern und höhern Alpen. 2. 3. **
C. rapunculoides L. Häufig in den Niederungen: Felsenau, Tosters etc. 1. **
C. Trachelium L. Gemein bis in die untern Alpen. 1. 2. **
C. patula L. Fast gemein in den Niederungen: Tisis, Tosters etc. 1. **
C. persicifolia L. Häufig ebendort: Steinwald, Margarethenkopf etc. 1. *
C. thyrsoidea L. Selten: Saminajoch, Arlberg an der Strasse. 2. 3. **
C. glomerata L. Gemein bis in die Alpen. 1. 2. **
C. barbata L. Häufig auf den mittlern und höhern Alpen: Aelple, Drei Schwestern, Saminathal etc.; zuweilen in's Illthal herabsteigend: Maria-Ebene. 1. 2. **

Vaccineae.

Vaccinium Myrtillus L. Sehr häufig bis in die Alpen. 1. 2. **
V. Vitis Idaea L. Steinwald (1500′), Drei Schwestern, Gallina etc. 1. 2. 3. **
V. uliginosum L. Häufig auf den mittlern und höhern Alpen: Hoch Gerach, Hoher Frassen, Arlberg etc. 2. 3. **
V. Oxycoccos L. Selten: Im östlichen Winkel der Galgenwiese bei Feldkirch. 1. **

Ericineae.

Arctostaphylos officinalis Wimm. et Grab. Selten auf Kalk: am Salerul im Gampertonthal; häufig auf dem Urgebirge des Rhätikon und Arlberg. 3. *
Calluna vulgaris Salisb. Gemein bis in die Alpen. 1. 2. **
Erica carnea L. Im untern Gebiet gemein bis in die Alpen. 1. 2. *
Azalea procumbens L. Oberes Samina- und Gampertonthal; oberes Garnerathal, Arlberg vom Wege gegen die Schindlerspitz. 2. 3. **
Rhododendron ferrugineum L. Selten auf Kalk, ist es gemein auf Urgestein, die für Kalkgebirge gemeine Form *hirsutum* L. dort vertretend. *R. intermedium* Tausch. Häufig unter ersteren. (Vergl. Kerner: Kultur der Alpenpflanzen.) 2. 3. *

Pyrolaceae.

Pyrola rotundifolia L. Gemein bis in die mittlern Alpen. 1. 2. **
P. chlorantha Schwartz. Selten: Im Walde zwischen Feldkirch und Rankweil. 1. **
P. minor L. Nicht häufig: Maria-Ebene, Göfiser Wald. 1. **
P. secunda L. Gemein vom Thal bis in die Alpen. 1. 2. **

P. uniflora L. Nur einmal am Wege von Brand zum Lüner See gefunden. 2.**

Monotropeae.

Monotropa hypopitys L. Häufig im Walde von Göfis und Rankweil; vielfach als var. *glabra*. 1.**

Aquifoliaceae.

Ilex Aquifolium L. Sehr häufig in den Wäldern des untern Gebietes. 1.**

Oleaceae.

Ligustrum vulgare L. Gemein in den Niederungen. 1.**

Fraxinus excelsior L. Häufig an den Abhängen bis in die grössern Alpenthäler. 1. 2.**

(Fortsetzung folgt.)

Correspondenz.

Sexten in Tirol, am 18. Dezember 1873.

Thomas Pichler kehrte glücklich von seiner Reise nach Kleinasien und Griechenland zurück und kann von seinen Sammlungen, die ich zu bewundern Gelegenheit hatte, noch einige Centurien à 12 fl. abgeben. Er brachte auch eine Menge Samen mit. Darauf Reflektirende wollen sich direkt an Th. Pichler, Botaniker in Lienz, Tirol, wenden. Den Bericht über unsere Reise in die venezianischen Alpen werde ich später bringen und erwähne hier, dass mehrere Novitäten aufgebracht werden konnten, worunter ich jetzt nur erwähne: *Thlaspi Kerneri* und *Ranunculus polymorphus* H. et P.

R. Huter.

Breslau, den 5. Dezember 1873.

Nicht eine einfache Centurie, wie in meiner Besprechung von F. Schultz's Herbarium normale irrthümlich mitgetheilt wurde, sondern die betreffende Doppelcenturie gibt der Herausgeber als Aequivalent für je 10 ihm für diese Sammlung gelieferte Spezies. F. Winter, der inzwischen Weissenburg verlassen hat, ist von der Mitherausgabe der Kollektion zurückgetreten, welche nunmehr wieder von F. Schultz allein edirt wird. — Die schlesische Flora ist im Verlaufe des letzten Jahres wieder um einige Arten bereichert worden. *Orobanche procera* Koch (*Orob. Cirsii* Fr.) im Reussendorfer Forst bei Landshut auf *Cirsium palustre* von Höger gefunden. *Fumaria acrocarpa* Petermann (= *Fumaria Schleicheri* Soyer-Willem. teste Haussknecht), in der centralschlesischen Ackerebene südwärts von Breslau schon früher beobachtet, aber anfänglich mit der dort, wie es scheint, weit selteneren *F. Vaillantii* verwechselt, später aber für *F. Wirtgeni* Koch gehalten, welche nach Haussknecht davon verschieden ist und als Varietät zu *F. officinalis* gehört, übrigens aber auch um Breslau vorkommt. *Fumaria acrocarpa* wurde bisher beobachtet um Breslau bei Magnitz!! Koberwitz (Uechtritz, Engler), Wirrwitz (Heiden-

reich); ausserdem Oppeln von Grabowski und später auch von mir gefunden, aber nicht von der dort sehr häufigen *F. Vaillantii* unterschieden und erst von Haussknecht richtig erkannt. — *Stellaria crassifolia* Ehrh., Primkenauer Bruch bei Quaritz zwischen Gr. Glogau und Sprottau (Lothar Becker); *Hieracium argutidens* Nägeli Költschenberg: F. Peck), *Ranunculus radians* Revel. (*R. tridrophyllus β. anomalus* Godron) Krittern bei Breslau!!, Falkenberg in O. S. (J. Plosel), *Libanotis montana* var. *L. sibirica* C. A. Meyer auf den Dolomithügeln zwischen Imielin und Dzieckowitz bei Myslowitz (Fritze), zugleich mit Uebergängen zur Grundform. — Endlich ist auch, wie mir vor Kurzem mitgetheilt wurde, ein sicherer Standort für das innerhalb der eigentlichen Gebietsgrenze noch nicht gefundene *Scolopendrium vulgare* Sm. gewonnen und zwar im Queisthale oberhalb Greifenberg, von wo lebende Stöcke an den hiesigen botanischen Garten eingesendet wurden. — Das erst einmal in den Sudeten und zwar von Ritschl auf den Saalwiesen bei Landeck beobachtete *Hieracium aurantiacum* × *Pilosella* wurde nun auch in zwei sehr ausgeprägten Individuen in der Kesselgrube des Riesengebirges von Trautmann aufgefunden, und Fick entdeckte einen neuen, hart an der böhmischen Grenze gelegenen Standort von *Salix myrtilloides* L. und *S. aurita*×*myrtilloides* Wimm. rechts vom Wege von Friedland nach Merkelsdorf, in der Richtung auf die Rosenberge zu. *Hieracium riphaeum* m. wurde von Zimmermann im Melzergrunde beobachtet, aber auch auf dem schlesischen Abhange des Riesengebirges.

R. v. Uechtritz.

Personalnotizen.

— August Em. Ritter von Reuss, Professor der Mineralogie an der Universität Wien, ist am 26. November, 64 Jahre alt, nach einem längeren Brustleiden gestorben. Durch seinen Tod verliert die Wissenschaft einen ebenso grossen Förderer ihrer Interessen, als wie die ihm näher Gestandenen, den wohlwollendsten und mittheilsamsten Freund zu betrauern haben. R. erwarb sich in Folge seiner mineralogischen, namentlich paläontologischen Forschungen einen glänzenden Ruf unter den wissenschaftlichen Zeitgenossen; minder bekannt blieb seine Thätigkeit als Botaniker, die sich hauptsächlich in den letzten Jahren seines Lebens zu einer solchen Lieblingsbeschäftigung steigerte, dass er im Vereine mit seinen beiden Söhnen ein Herbarium der europäischen Flora zusammenbrachte, welches unter allen derzeit bestehenden Privatsammlungen des Kontinents wohl den ersten Rang einnehmen dürfte.

— Dr. Jul. Aug. Tauscher in Ercsi, wurde von der Komitats-Versammlung in Anerkennung seines Wirkens als Arzt während der Choleraepidemie, zum Komitats-Oberphysikus erwählt. Unbeschadet dieser seiner ärztlichen Thätigkeit wusste er die Zeit so gut zu verwerthen, dass er im vergangenen Sommer über 12.000 Pflanzenexemplare sammeln und an seine Korrespondenten versenden konnte.

— William Jameson, Professor der Botanik in Quito, ist daselbst am 29. Juni gestorben.

— Dr. Hubert Leitgeb, Professor der Botanik in Graz wurde von der kais. L. C. Akademie der Naturforscher als Mitglied aufgenommen.

Vereine, Anstalten, Unternehmungen.

— In einer Sitzung der kais. Akademie der Wissenschaften am 23. Oktober überreichte Dr. J. Peyritsch eine Abhandlung, betitelt: „Beiträge zur Kenntniss der Laboulbenien.“ Der Verfasser schildert in derselben das Vorkommen und die Entwicklungsgeschichte dieser parasitischen Pilze. Bisher waren nur fünf Arten von Laboulbenien bekannt, von welchen drei auf Käfern beobachtet wurden. Es wurden neue Arten auf Laufkäfern, Staphylinen und Wasserkäfern aufgefunden. Durch die Entwicklungsgeschichte, zumal den Befruchtungsvorgang, schliessen sich die Laboulbenien den übrigen Ascomyceten an; die Befruchtung erfolgt durch Kontakt von zarten, fadenartigen Organen, nämlich von Pollinodien und Trichogyne. Die Pollinodien entwickeln sich an dem terminalen Theile der jugendlichen Pflanze auf eigenthümlichen, für die Art charakteristisch geformten Trägern; die Trichogyne endigt die Fruchtkörperanlage. Letztere ist bei einigen Arten ein mehrgliedriger zarter Faden, bei *Laboulbenia muscae* hingegen nur einzellig; bei allen Arten wird sie nach der Befruchtung abgeworfen. Erst nach der Befruchtung entwickelt sich der Fruchtkörper, welcher mit einem apicalen Porus sich öffnet und die Sporen entlässt. Diese entstehen in Ausstülpungen einer (oder mehrerer?) Zelle einer Zellenreihe, deren oberes Ende früher die Trichogyne bildete. Gestaltung und Insertion des Pollinodträgers und seiner Anhangsgebilde, die Form des Mundbesatzes des Fruchtkörpers bieten die wichtigsten Merkmale zur Unterscheidung der Formen dieser kleinen Pilzgruppe.

Literarisches.

— Eine „Enumeratio plantarum Hercegovinae et Montenegro“ von Dr. Pantocsek wird demnächst als Beigabe zu dem Jahrbuche des naturhistorischen Vereines in Pressburg erscheinen.

— Von De Candolle's Prodromus ist der 17. und letzte Band erschienen.

Sammlungen.

— Die botanischen Sammlungen und die Bibliothek des verstorbenen Bouget hat die Universität Heidelberg um 2500 fl. angekauft.

Botanischer Tauschverein in Wien.

Sendungen sind eingetroffen: Von Herrn Brandmayer mit Pflanzen aus Niederösterreich, Kärnten und Tirol. — Von Herrn Dr. Tauscher mit Pfl. aus Ungarn. — Von Herrn Matz mit Pfl. aus Niederösterreich. — Von Herrn Eysn mit Pfl. aus Salzburg. — Von Herrn Dr. Rauscher mit Pfl. aus Oberösterreich. — Von Herrn P. Strobl mit Pfl. aus Tirol und Italien.

Sendungen sind abgegangen an die Herren: Dr. Bremer, Machaneck, Uechtritz, Hohmayer und Vierhapper.

Aus Schweden und Norwegen: *Nostoc Zetterstedtii*, *Amphoridium Mongeotii*, *Dicranum flagellare*, *Fontinalis dalecarlica*, *F. gracilis*, *Hookeria lucens*, *Hylocomium brevirostre*, *Hypnum Lindbergii*, *H. rivulare*, *Jungermannia catenulata*, *J. saxicola*, *J. Taylori*, *Lejeunia serpyllifolia*, *Leskea paludosa*, *Madotheca rivularis*, *Mnium cinclidioides*, *Pterogonium gracile*, *Sarcoscyphus Funckii*, *Sphagnum molluscum*, *S. rubellum*, *Webera annotina*, eingesendet von Dr. Scheutz.

Aus Niederösterreich: *Crepis aurea*, *Helleborus niger*, *Hesperis tristis*, *Ononis repens*, *Thlaspi alpinum*, *Viola alpina*. Aus Kärnten: *Spiraea decumbens*. Aus Tirol: *Campanula spicata*, *Phyteuma comosum* u. A. eing. von Brandmayer.

Aus der Flora von Salzburg: *Achillea atrata*, *A. Clavennae*, *Androsace Chamaejasme*, *Arabis alpina*, *Aronia rotundifolia*, *Biscutella laevigata*, *Campanula barbata*, *C. Scheuchzeri*, *Dentaria enneaphyllos*, *Dryas octopetala*, *Erigeron alpinum*, *E. glabratum*, *Euphorbia alpigena*, *Gypsophila repens*, *Hieracium Jacquini*, *Hippocrepis comosa*, *Hutchinsia alpina*, *Kernera saxatilis*, *Laserpitium latifolium*, *Pinguicula alpina*, *Primula Auricula*, *Rhododendron Chamaecistus*, *Rosa pomifera*, *Selaginella spinulosa*, *Soldanella alpina*, *Thlaspi alliaceum*, *Vicia sylvatica* u. A. eingesendet von Eysn.

Obige Arten können im Tausche, oder käuflich die Centurie zu 6 fl. abgegeben werden.

Alle Buchhandlungen des In- und Auslandes nehmen ebenfalls Pränumerationen an. Die Versendung an die Buchhandlungen hat die Verlagshandlung C. Gerold's Sohn in Wien übernommen.

Von den bereits erschienenen Jahrgängen können noch vollständige Exemplare gegen nachfolgende Preise bezogen werden: 1. Jahrgang 4 fl. (2 Thlr. 20 Ngr.) — 2. und 3. Jahrgang zu 1 fl. (20 Ngr.) — 8. bis 21. Jahrgang zu 3 fl. (2 Thlr.) — 22. Jahrgang 5 fl. (3 Thlr. 10 Ngr.) — 23. Jahrgang 8 fl. (5 Thlr. 10 Ngr.) Bei Abnahme sämmtlicher Jahrgänge von der Redaktion, 20 Procent Nachlass.

Dr. Alexander Skofitz,
Wieden, Neumanngasse Nr. 7.

Inserate.

Redakteur und Herausgeber Dr. **Alexander Skofitz.** — Verlag von **C. Gerold's Sohn.**
Druck und Papier der **C. Ueberreuter**'schen Buchdruckerei (**M. Salzer**).

Oesterreichische

Botanische Zeitschrift.

Gemeinnütziges Organ

für

Botanik und Botaniker,

Gärtner, Oekonomen, Forstmänner, Aerzte,

Apotheker und Techniker.

Die österreichische botanische Zeitschrift erscheint den Ersten jeden Monats. Man pränumerirt auf selbe mit 8 fl. öst. W. (5 Thlr. 10 Ngr.) ganzjährig, oder mit 4 fl. ö. W. (2 Thlr. 20 Ng.) halbjährig. Inserate die ganze Petitzeile 15 kr. öst. W.

N° 2.

Exemplare die frei durch die Post bezogen werden sollen, sind blos bei der Redaktion (Wieden, Neumang. Nr. 7) zu pränumeriren. Im Wege des Buchhandels übernimmt Pränumeration C. Gerold's Sohn in Wien, so wie alle übrigen Buchhandlungen.

XXIV. Jahrgang. WIEN. Februar 1874.

Ueber den Aufbau der Gattung Trifolium.

Von Dr. Lad. Čelakovský.

Bei einer vorgenommenen Durcharbeitung der Gattung, soweit sie durch das mir zu Gebote stehende Material ermöglicht war, fand sich, dass die bisherige Behandlung und Eintheilung der umfangreichen Gattung *Trifolium,* wie sie am besten Presl und Koch geliefert haben, im Hinblick auf die Gesammtheit der Arten noch nicht genügt, dass die bisher üblichen Sektionen noch vermehrt, theilweise anders gefasst und durch Beachtung aller morphologisch wichtigen Charaktere genauer bestimmt werden müssen.

Zur besseren Orientirung übersehen wir zuerst das, was bisher im wissenschaftlichen Aufbau der Gattung geleistet worden ist.

Linné theilte die Arten in seinen Species plantarum (nach Ausschluss von *Melilotus)* in 4 Gruppen: 1. *Trifolia Lotoidea* leguminibus polyspermis, 2. *T. Lagopoda* calycibus villosis, 3. *T. Vesicaria* calycibus inflatis ventricosis, 4. *T. Lupulina* vexillis corollae inflexis. Savi benützte bereits (Observationes 1810) das Vorhandensein und den Mangel der Brakteen zur Entheilung und unterschied Bracteata und Ebracteata; die sonstige weitere Eintheilung nach Eigenschaften des Kelches war minder glücklich. Seringe stellte dann in De Can-

dolle's Prodromus (1825) 7 Sektionen auf, von denen drei, *Trifoliastrum*, *Vesicastrum* und *Chronosemium* im Wesentlichen den Linné'schen Gruppen *Lotoidea*, *Vesicaria* und *Lupulina* entsprechen, während die *Lagopoda* Linné's in 3 Sektionen: *Lagopus* spicis oblongis, *Phleastrum* spicis ovato-conicis und *Eutriphyllum* capitulis ovatis unglücklich genug abgetheilt sind und die Sektion *Lupinaster* von den Lotoideis abgezweigt worden ist. Nur *Trifoliastrum* und *Chronosemium* sind (nach Ausschluss und respektive Einbeziehung weniger Arten) als natürliche Gruppen brauchbar, *Vesicastrum* und *Lupinaster* enthalten sehr Heterogenes, die übrigen drei Gruppen waren aber so schwach, dass sie bei dem nächsten ernstlichen Versuche wieder zusammengezogen werden mussten. Reichenbach freilich (Flora excursoria 1830) behielt sie nicht nur bei, obwohl er sie anders und zwar meist nach der Form der Kelchzähne abgränzte, sondern bildete noch eine vierte, ebenso unhaltbare, *Brachydontium*, dazu. Der Sektion *Chronosemium* gab er den Namen *Lotophyllum*, was darum zu erwähnen ist, weil als Jahr der Publikation desselben durch einen Druckfehler 1824 statt 1827 (Iconographia exotica) citirt wurde, was manche Autoren bewog, Reichenbach's Namen dem von Seringe der vermeintlichen Priorität nach vorzuziehen. Die wichtigste Arbeit über die systematische Eintheilung von *Trifolium* gab dann 1832 in den Symbolae botanicae C. B. Presl, worin er 9 Sektionen aufstellte, die er freilich unnöthiger Weise als Gattungen behandelte. Als Sektionen fanden die von Presl neu aufgestellten Gruppen, obwohl noch nicht durchaus tadellos umgränzt und definirt, nämlich *Paramesus*, *Mistylus*, *Galearia* und *Calycomorphum* allgemeine Anerkennung, nur eine, *Micranthemum*, musste, als zu schwach begründet, wieder mit *Trifoliastrum* (Presl's Amoria) zusammenfliessen. Die unhaltbaren drei Sektionen von Seringe fasste bereits Presl wieder unter *Trifolium* zusammen. In der Flora boreali-americana bildete 1833 Hooker eine neue Sektion *Involucrarium* (besser *Involucraria)*, welche auch vorzugsweise aus amerikanischen Arten besteht, deren einige bei Seringe und Presl unter dem allzuweit aufgefassten *Lupinaster* standen, obwohl auch die europäische Gruppe *Paramesus* Presl mit ihr verbunden werden muss, wie ich zeigen werde. Koch erhielt (Synopsis 1837), ohne Presl's Arbeit zu kennen, als Resultat fast dieselben Sektionen, gab aber bessere Charakteristiken und theilweise andere Namen *(Lagopus*, *Vesicastrum*, *Fragifera*, *Trichocephalum)*. Die Presl'sche Gattung *Trifolium*, d. h. Koch's Abtheilung *Lagopus* zerlegte Godron (Flore de France 1848) abermals in 2 Sektionen, *Eutriphyllum* und *Lagopodium*, erstere mit terminalen, letztere mit lateralen Köpfchen, was auf den ersten Blick Beifall finden könnte, aber bei näherer Betrachtung unzulässig erscheint, worüber später mehr. Schliesslich fügte Bertoloni (Flora italica 1850) den Gruppen von Seringe und Presl, denen er meist neue Namen gab und die er öfter durch nicht hingehörende Arten entstellte, noch eine neue zehnte Sektion, auf *Trifolium uniflorum* L. gegründet, hinzu, welche er ungebührlich *Lupinaster* nannte, während er der Sektion *Lupinaster*

Mönch, Presl, Koch den Namen *Glycyrrhizum* gab. Der Verfasser gegenwärtigen Aufsatzes sieht sich genöthigt, *T. uniflorum* ebenfalls als Typus einer besonderen Sektion anzusehen, dieselbe aber besser, als Bertoloni gethan, zu charakterisiren und *Cryptosciadium* zu benennen, und ausserdem zwei neue Sektionen, *Hemiphysa* und *Stenosemium* einzuführen. Diese drei neuen Sektionen sollen im Vorhinein verantwortet werden. Sie sind nämlich hauptsächlich auf den Bau der Corolle gegründet, deren Fahne entweder ganz frei oder mit der Phalanx der übrigen stets mehr oder weniger verbundenen Blumenblätter unterwärts zu einer Röhre verwachsen sein kann (Corolla eleutherosemia et gamosemia). *T. uniflorum* ist nämlich ausgezeichnet gamosemial, während die Gruppe *Trifoliastrum* (zu der Boissier die Art mit mehr Recht als Seringe und Presl zu *T. lupinaster* rechnet) vollkommen oder doch fast eleutherosemial ist. *Hemiphysa* und *Stenosemium* unterscheiden sich wieder durch ganz freie Fahnen von den gamosemialen Sektionen *Galearia* und *Lagopus*, von denen sie abgetrennt worden sind. Presl und neuestens auch Boissier (in Flora orientalis) haben zwar den zweifachen Corollenbau als Sektionsmerkmal immer berücksichtigt, allein gerade in der Angabe desselben manche Fehler begangen und die Arten, welche den neu abgetrennten Gruppen zu Grunde liegen, offenbar hierauf nicht untersucht, weil dieselben den von ihnen gegebenen Sektionscharakteren widersprechen. Es frägt sich nun, ob auf den besprochenen Bau der Corolle wirklich natürliche Gruppen gebildet werden können, ob es ein hinreichend wichtiges und für nahe verwandte Formen konstantes Merkmal abgibt. Man könnte namentlich einwenden, dass in den Sektionen *Trifoliastrum* und *Chronosemium* Arten mit völlig freier und mit kurz angewachsener Fahne vorkommen. Diess erklärt sich aber daraus, dass diess, wie man wohl annehmen darf, die bildungsfähigen Anfangstypen sind, von denen aus die Bildung der übrigen Sektionen ausgegangen ist, daher in den ersten, untersten Gruppen die Verwachsung der Fahne hin und wieder ihren Anfang nimmt. In jenen Sektionen, welche man als die nach gewissen Richtungen weiter fortgeschrittenen Bildungen betrachten kann, finden wir dann nur freie oder nur röhrig beträchtlich verwachsene Fahnen der Corolle vor, und es ist der Corollenbau auch immer an andere Eigenthümlichkeiten gebunden, durch welche die nach der Corolle verschiedenen Sektionen auch anderweitig als gute natürliche Gruppen sich darstellen. Das gilt auch von den hier neu abgezweigten kleinen Gruppen. *Cryptosciadium* zeichnet sich nebenbei noch durch die nach der Blüthe spiralig eingerollten langen Blüthenstiele und langröhrigen Kelche aus, *Hemiphysa* durch die freien äusseren Blüthendeckblätter, die bei *Galearia* zu einer Hülle verwachsen sind, und *Stenosemium* durch zur Fruchtzeit häutig metamorphosirte und etwas aufgeblasene Kelche vor *Lagopus*.

Ich gebe nunmehr die Gliederung der ganzen Gattung im Zusammenhange.

Genus *Trifolium* L. em. (part.)

Sectiones:

A) Deckblätter entwickelt. Kelch gleichmässig (nicht einseitig aufgeblasen).

a) Aeusserste Deckblätter nicht verwachsen.

α) Blumenblätter kurz benagelt, Fahne mit den übrigen Blumenblättern gar nicht oder nur im unteren Theile kurz verwachsen.

1. *Chronosemium* Ser. (*Amarenus* Presl[1]), *Lotophyllum* Rchb.) Blüthenstände deutlich blattwinkelständig, gestielt. Blüthen länger oder kürzer gestielt, von einander ziemlich entfernt. Deckblätter sehr kurz, 1spitzig, an den Rändern mit gefärbten Wimpern pinselartig besetzt. Kelche klein, 5nervig (ohne Commissuralrippen), Zähne gleich oder die 2 oberen kürzer. Blumenkrone gelb, selten roth, nach dem Verblühen trockenhäutig, rauschend. Fahne breit, zum Grunde mässig verschmälert, frei oder mit dem kurzen Nagel angewachsen. Hülse gestielt, 1samig, aus dem Kelche hervorragend.

Hieher: *T. aureum* Pollich (*T. agrarium* L. part. et Autt.), *T. agrarium* (L.) Pollich, *T. procumbens* (L.) Pollich, *T. filiforme* L. (*micranthum* Vis.), *T. badium* Schreb., *T. speciosum* Willd. etc.

Presl gibt, wie auch schon Reichenbach, die Blumenblätter sämmtlich frei an, was unrichtig ist. Bei allen Trifolien sind die Flügel mit dem Kiele mehr weniger verwachsen, und ist auch die Phalanx der Staubgefässe wenigstens mit dem unteren Theile denselben angewachsen. Nach Boissier wäre die Fahne ganz frei, was jedoch nur von wenigen Arten gilt, bei den meisten wächst sie bereits mit ihrer Basis etwas an, am beträchtlichsten bei *T. speciosum.* Was den gestielten Fruchtknoten betrifft, so wäre sowohl hier wie in anderen Sektionen der Ausdruck Stiel unrichtig, wenn darunter eine Verlängerung des Blüthenbodens verstanden wird. Eine solche ist hier nicht vorhanden, sondern der Stiel ist der sehr verschmälerte untere Theil des Fruchtknotens selbst, denn die samenbergende Höhlung desselben setzt sich mit einem feinen Kanal in den Stiel hinab fort. Dieser Stiel würde also etwa dem Blattstiele der Carpelle entsprechen. Reichenbach scheint zuerst diesen Stiel für die Sektion hervorgehoben zu haben, nur glaubte er irrthümlich, dass er nur in dieser Sektion vorkomme.

2. *Trifoliastrum* Ser. (excl. spec.) (*Amoria* et *Micranthemum* Presl). Blüthenstände deutlich blattwinkelständig, gestielt oder sitzend, mit kürzer oder länger gestielten Blüthen. Deckblätter 1spitzig oder häufig 2spitzig, einfach gewimpert. Kelch nicht aufgeblasen, meist 10rippig (mit Commissuralrippen) oder selbst 20rippig, selten 5rippig, ohne Commissuralrippen. Krone weiss oder roth, zur Blüthezeit krautig, nachher trockenhäutig, rauschend; die Fahne mit kurzem breitem Nagel, ganz frei oder den übrigen Blumenblättern am Grunde ein

[1]) Presl sagt: nomen a persistentia petalorum desumtum, folglich ist der Name von 'αμαραίνω schlecht gebildet und sollte *Amarantus* heissen. Wittstein leitet dagegen ab von 'αμάρα, Kanal, Wasserleitung!!

wenig angewachsen. Hülse 2—6samig, ungeschnäbelt, vorragend, seltener in Kelche eingeschlossen, sitzend, selten gestielt.

Als Untergruppen lassen sich folgende annehmen:

a) Fruchtknoten und Hülse gestielt. Deckblätter bisweilen sehr gross (so bei *T. dasyphyllum, Parryi*).

Amerikanische Arten: *T. dasyphyllum* Torrey, *T. Parryi* Gray, *T. nanum* Torrey.

b) (*Loxospermum* Hochst.) Hülse sitzend, lineal-länglich, mehrsamig, vorragend. Blüthenstand armblüthig (1—5blüthig), Blüthen gross, mässig gestielt. Kelch 20nervig. — Hieher *T. Schimperi* Rich.

c) (*Amoria* Presl) Hülse sitzend (bei allen mir zugänglichen Arten), 2—6samig, vorragend. Blüthenstand mehrblüthig. Blüthen mässig bis ziemlich lang gestielt, nach der Blüthe meistens herabgeschlagen. Kelch 10nervig, selten 5nervig.

Hieher: *T. hybridum* L., *repens* L., *Michelianum* Savi etc.

d) (*Micranthemum* Presl) Hülse sitzend, 2samig, im Kelche eingeschlossen. Köpfchen mehrblüthig, Blüthen sehr kurz gestielt bis fast sitzend. Kelche 10nervig.

Hieher: *T. suffocatum* L., *T. glomeratum* L., *T. montanum* L.

Godron glaubte in dem 10rippigen Kelche einen durchgreifenden Unterschied dieser Sippe von *Chronosemium* gefunden zu haben, allein er übersah, dass *T. hybridum*, welches doch sicher zu *Trifoliastrum* gehört, keine Commissuralrippen am Kelch besitzt. Presl findet die Fahne in dieser Gruppe frei, Boissier aber verwachsen; — in der That kommen beiderlei Corollen vor, jedoch ist die Anwachsung stets gering, geringer noch als bei manchen *Chronosemium*-Arten, und niemals kommt es des kurzen Nagels wegen zur Bildung einer längeren Röhre. *Loxospermum* Hochst. und *Micranthemum* Presl lassen sich nicht einmal als besondere Sektionen, viel weniger als Gattungen betrachten. Hochstätter's Angabe, dass bei ersterem die Blumenblätter und die Staubgefässphalanx ganz frei sind, ist ebenso unrichtig, wie die gleiche Angabe mancher Autoren für *Chronosemium;* nur die Fahne ist da frei geblieben. Zu *Micranthemum* ist auch am passendsten *T. montanum* zu stellen, wenn man nicht eine eigene Untergruppe dafür bilden will. Diese Art ist bei Presl ganz unpassend zu *Trifolium,* d. i. *Lagopus,* bei Godron nebst den zwei anderen *Micranthemum*-Arten nicht glücklicher zu *Paramesus* gewandert, nachdem sie Seringe und dann Koch gewiss richtig zu *Trifoliastrum* gestellt hatten. Mehrere amerikanische Arten (von denen mir die 3 obigen bekannt geworden) stehen durch den gestielten Fruchtknoten noch näher zu *Chronosemium* hin; für sie desswegen eine eigene Sektion zu bilden, wäre aber wohl kaum gerechtfertigt.

β) Fahne ganz frei, wie die übrigen Blumenblätter langgenagelt.

3. *Mistylus* Presl (*Vesicastrum* Koch) Köpfchen scheinbar endständig (einzeln an der beblätterten Stengelaxe, in der Achsel des unteren zweier fast gegenständiger Blätter, gestielt, der Stiel in die verlängerte Richtung der Stengelaxe gestellt), mit sitzenden Blüthen. Deckblätter gross, verlängert, vielnervig. Kelch nach der Blüthe mehr

weniger aufgeblasen, 20nervig, sammt der Blumenkrone schon zur Blüthezeit trockenhäutig, rauschend. Hülse sitzend, 2—4samig, vorragend, langgeschnabelt.

Hieher: *T. spumosum* L., *T. vesiculosum* Savi, *T. multistriatum* Koch — nach Boissier auch mehrere orientalische Arten (siehe Fl. Orient.)

Der Sektionsname *Vesicastrum* Ser. darf nicht auf diese Gruppe übertragen werden, wie es Koch gethan hat, denn Seringe charakterisirt sein *Vesicastrum* mit folgenden Worten: calyx bilabiatus, labium inferius immutatum, superius post anthesin accrescens, — die Diagnose ist also den Arten von *Galearia* Presl entnommen, obgleich bei Seringe noch manches Andere, darunter auch die *Mistylus*-Arten, per nefas zu *Vesicastrum* gebracht ist.

γ) Fahne mit den übrigen Blumenblättern zu einer langen Röhre verwachsen.

4. *Cryptosciadium* m. (*Lupinaster* Bertol.) Blüthenstand deutlich blattwinkelständig, gestielt, armblüthig (1—3blüthig) aus langgestielten Blüthen, Blüthenstiele nach der Blüthe spiralig eingerollt. Kelch röhrig, 10rippig, nicht aufgeblasen. Hülse sitzend, lineallänglich, 6—7samig, hervorragend.

Hieher *T. uniflorum* L. (wozu auch *T. cryptoscias* Gris. und nach Boissier auch *T. Savianum* Guss. gehört.) Seringe und Presl stellten die Art zu *Lupinaster*, Godron und Boissier jedenfalls richtiger zu *Trifoliastrum*, doch ist sie von beiden durch die röhrig-gamosemiale Blume verschieden.

b) Aeusserste Deckblätter zu einer gezähnten oder vielspaltigen, seltener ganzrandigen Hülle verwachsen.

5. *Lupinaster* Mönch (*Glycyrrhizum* Bertol.) Blüthenstände doldig, langgestielt, deutlich blattwinkelständig, aus kurzgestielten, ziemlich grossen Blüthen. Hülle sehr kurz, aus einfachen verwachsenen Deckblättern, gezähnt. Kelch glockig, 5—10nervig, Blumen nach der Blüthe trockenhäutig. Fahne vollständig frei. Hülse länglich, gestielt, vorragend. — Nebenblätter und Hüllblätter ganzrandig.

Hieher: *T. lupinaster* L., *T. alpinum* L. — nach Boissier auch *T. polyphyllum* A. Mayer.

Soll die Sektion *Lupinaster* irgend welchen Sinn haben, so muss sie in der hier gegebenen engeren Begränzung gefasst werden und muss die Verwachsung der Deckblätter zu einer Hülle besonders gewürdigt werden. Lässt man dieses Merkmal fallen, wie es Seringe, Presl, Koch, Godron u. A. thaten, so bleibt kein deutliches Merkmal zur Unterscheidung von *Trifoliastrum* übrig, daher Godron ganz konsequent *T. alpinum* mit letzterem vereinigt hat. Presl hat darum auch verschiedene *Trifoliastrum*-Arten unter *Lupinaster* aufgenommen, ausserdem aber auch gegen den Wortlaut seiner Charakteristik Arten von *Involucraria* dahin gezogen.

6. *Involucraria* Hooker. Blüthenstände gestielt, deutlich blattwinkelständig, aus kurzgestielten oder sitzenden Blüthen. Hülle meist schirmförmig, aus hoch hinauf verwachsenen, meist gesägten oder

gespaltenen Deckblättern gebildet, daher vielspaltig, häutig mit grünen Nerven, seltener niedrig, ungetheilt. Kelch glockig, bisweilen häutig, 5—10nervig. Blume nach dem Blühen verwelkend und verschrumpfend. Fahne mit den übrigen Blumenblättern zu einer kürzeren oder längeren, bisweilen aufgeblasenen Röhre verwachsen. Hülse gestielt oder sitzend, 2—mehrsamig. — Nebenblätter und Hüllblätter meist schlitzig-gesägt.

Die Sektion zerfällt in zwei, oder wenn man die amerikanischen Arten alle gründlicher untersucht haben wird, vielleicht auch in mehrere Unterabtheilungen, nämlich:

a) Fruchtknoten länglich, gestielt, vorragend. — Dahin amerikanische Arten: *T. involucratum* Willd., *T. physanthum* Hook. et Arn., *T. depauperatum* Desv. — nach Torrey und Gray auch noch: *T. microcephalum* Pursh., *T. variegatum* Nutt., *T. fimbriatum* Lindl. etc.

b) (*Paramesus* Presl., *Melilotea* Bertol.) Fruchtknoten sitzend, oval, 2samig, eingeschlossen. — Hieher nur eine europäische und eine orientalische Art: *T. strictum* L. (W. Kit.), *T. glanduliferum* Boiss.

Ausgezeichnet ist diese Sektion durch die Entwicklung der Hülle. Bei *T. depauperatum* ist zwar die Hülle nur kurz und aus einfachen Deckblättern entstanden, allein die Verwachsung geht doch so weit, dass die Hülle kaum noch gelappt, sondern fast ganzrandig erscheint. Meistens zeigen aber die in die Verwachsung eingehenden Deckblätter einen gezähnten und geschlitzten Rand, wodurch die Hülle vielspaltig wird. Damit hängt auch die Gezähntheit und Geschlitztheit der Nebenblätter, wenigstens der oberen, bei denselben Arten zusammen, weil die Deckblätter eben durch Schwinden der Spreite aus den Nebenblättern metamorphosirt sind. Daher auch so häufig, besonders in der Sektion *Trifoliastrum*, zweispitzige, vorn ausgeschnittene Deckblätter vorkommen, welche sich durch unvollständige Verwachsung beider Nebenblätter erklären. Bis in die Kelchbildung schreitet bisweilen, z. B. bei *T. physanthum* die Geschlitztheit der Stipulartheile fort, bei welcher Art die Kelchzähne theilweise 3- und 2spitzig auftreten. In Amerika ist diese Sektion sehr zahlreich und formreich vertreten, daher die Amerikaner die Hülle als Sektionscharakter früher und besser gewürdigt haben, während die europäischen Floristen in der hieher gehörigen Gruppe *Paramesus* die Hülle entweder ganz übersahen, wie Presl, oder derart missachteten, dass sie auch hüllenlose Arten zu *Paramesus* rechneten.

Eben in Folge der Geringschätzung dieses nebst der gamosemialen Krone wesentlichsten Merkmales hat Godron *Paramesus* sehr übel behandelt, indem er *Micranthemum* aus der Sektion *Trifoliastrum* damit verband. Auch Boissier stellt unter *Paramesus* ein *T. nervulosum* Boiss. auf, welches unbehüllte Köpfchen haben soll und somit nicht hieher gehören kann, wenn anders Boissier's Angabe richtig ist. (Boissier sagt auch von den Köpfchen des *T. modestum* Boiss., sie seien hüllenlos, und doch sind da die Deckblätter zu einer allerdings niedrigen Hülle verwachsen.) Dass aber *Paramesus* zu *Involucraria*

gehört, kann nicht zweifelhaft sein, da nur der sitzende Fruchtknoten einen Unterschied abgibt, der aber wie auch in der Sektion *Trifoliastrum* an und für sich zur Begründung einer eigenen Sektion wohl nicht hinreicht. *Paramesus* ist zwar älter als *Involucraria*, hat aber einen weit engeren Begriff und muss daher dem weiteren Begriffe untergeordnet werden. Ausserdem ist Hooker's Name sehr bezeichnend, Presl's aber, der anzeigen soll, dass die Gruppe nach des Autors Ansicht in der Mitte zwischen *Melilotus* und *Trifolium* Presl steht [1], fast bedeutungslos.

Noch muss ich bemerken, dass ich *Involucraria* gegenüber *Lupinaster* genauer durch die Verwachsung der Fahne mitbegrenze, während Hooker, sowie Torrey und Gray dieses Merkmal ausser Acht liessen. Von *T. amplectens* Torrey et Gray, *T. cyathiferum* Lindl. sagen die Letzteren ausdrücklich, die Fahne sei frei, daher diese Arten wahrscheinlich zu *Lupinaster* gehören werden, wenn sie nicht etwa eine eigene Gruppe ausmachen; die übrigen Arten, bei denen nichts weiter angegeben wird, müssen noch genauer untersucht werden.

B. Deckblätter entwickelt. Kelch ungleichseitig, 2lippig, oberwärts (auf der hinteren Seite) häutig, behaart, nach dem Verblühen blasig aufgetrieben und netzig-aderig, mit 2zähniger Oberlippe, unkrautig mit 3zähniger Unterlippe.

7. *Hemiphysa* m. (*Vesicastrum* Ser. part.). Köpfchen gestielt, deutlich blattwinkelständig, aus sitzenden Blüthen. Aeussere Deckblätter gesondert. Fahne frei. Hülse oval, im Kelche eingeschlossen, 1—2samig.

Hieher *T. physodes* Stev., *T. tumens* Stev.

Presl und Boissier stellen diese Arten zur folgenden Sektion, jedoch im Widerspruch zu deren ausdrücklichem Charakter der gamosemialen Krone. Ich hätte für *Hemiphysa* vielleicht den von Presl verschmähten, von Koch unrichtig gebrauchten Namen *Vesicastrum* verwenden können, allein dieser Name wäre dann zu vieldeutig. Für neue Begriffe sind neue Namen empfehlenswerther.

8. *Galearia* Presl (ex definitione) (*Fragifera* Koch, *Vesicastrum* Ser. part.). Aeussere Deckblätter oft sehr klein, nur am Grunde zu einer gelappten Hülle verwachsen. Fahne mit den übrigen Blumenblättern röhrig verwachsen. — Sonst wie vorige Sektion.

Hieher *T. fragiferum* L., *T. resupinatum* L., *T. tomentosum* L., *T. modestum* Boiss. — Nach Boissier auch noch *T. bullatum*.

C. Deckblätter fehlend (gänzlich verkümmert). Blüthen gedrungen, sitzend. Hülse oval, 1samig, im Kelche verborgen.

Dass die Deckblätter des dichten Standes der sitzenden Blüthen wegen in den noch übrigen Sektionen bloss verkümmert sind, beweisen Abnormitäten, wie *Trif. pratense brachystylum* Knaf, an welcher

---

[1]) Wittstein erklärt den Namen sonderbarer Weise damit, dass die Hülse aus dem Kelche hervorrage!

Form die Blüthenstiele verlängert und zugleich einige äussere Deckblätter entwickelt sind.

(Schluss folgt.)

Die Vegetations-Verhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens.

Von **A. Kerner.**

LXVI.

1249. *Lindernia pyxidaria* L. — Auf austrocknendem Schlamme an Flussufern. Im Stromgelände der Donau innerhalb des Gebietes bisher nur auf der Insel bei Helemba unterhalb Gran beobachtet. (Feichting. Eszterg. 283) — Alluv. 100 Meter.

1250. *Limosella aquatica* L. — Auf dem austrocknenden Schlamme an Flussufern und Teichrändern oft massenhaft und gewöhnlich in Gesellschaft des *Scirpus acicularis.* — Im Stromgelände der Donau bei Gran, Párkány, Muszla, Nána, auf der Margaretheninsel bei Ofen, bei Ujfalú auf der Csepelinsel, bei Soroksar unterhalb Pest; im Stromgelände der Theiss von T. Füred über Szolnok bis Szegedin; an der schwarzen Körös zwischen Belényes und Petrani. — Alluv. Sandboden. 75—200 Meter.

1251. *Orobanche gracilis* Smith. — (*O. cruenta* Auct. germ.) — Im Gebiete selten. Im Bereiche des mittelung. Berglandes bei Dorogh nächst Gran, bei Ofen und dann auf der Csepelinsel bei Schilling. — Auf den Wurzeln niederer, strauchiger und halbstrauchiger Leguminosen: *Cytisus austriacus*, *Genista tinctoria, Dorycnium herbaceum.* 95—330 Meter.

1252. *Orobanche Epithymum* DC. — Im mittelungar. Berglande bei Dorogh nächst Gran, bei P. Csaba und im Auwinkel bei Ofen. Im Bereiche des Bihariagebirges auf dem Bontoskö bei Petrani nächst Belényes und am südlichen Abfalle des Vervul Biharii bei Rézbánya. — Auf *Thymus*-Arten. 100—1430 Meter.

1253. *Orobanche caryophyllacea* Smith. — (*O. Galii* Duby). — Die verbreitetste aller *Orobanche*-Arten im westlichen Theile des hier behandelten Florengebietes und daselbst mitunter in riesigen Exemplaren anzutreffen. Im mittelung. Berglande auf dem Kis Egedhegy und Hajduhegy bei Erlau; auf dem Sárhegy bei Gyöngyös in der Matra; auf dem Nagyszál bei Waitzen in der Umgebung des grossen Steinbruches; auf dem Kishegy bei Csév nächst Gran, bei Ofen, im Kammerwalde bei Promontor und am Südrande des Gebietes im Doboser Walde bei Moor. Auf der Kecskemeter Landhöhe auf den mit *Pollinia* bestockten Grasfluren entlang dem Rakosbache bei Pest. Im Bihariagebirge am Abhange der Margine bei Rézbánya. — Auf *Galium*-Arten und auf *Asperula galioides.* 95—1060 Meter.

1254. *Orobanche Teucrii* F. Schultz. — Am südlichen Abfall des Nagyszál bei Waitzen und auf dem Kishegy in der Pilisgruppe des mittelungar Berglandes; an beiden Standorten nur in wenigen Individuen. Auf *Teucrium Chamaedrys.* 250—560 Meter.

1255. *Orobanche rubens* Wallr. — Im mittelung. Bergl. auf den Ofner Bergen, zumal auf dem Adlersberg; dann auf der Kecskem. Landhöhe auf dem Rakos bei Pest. — Auf *Medicago falcata, prostrata* und *sativa.* 95—400 Meter.

1256. *Orobanche Kochii* F. Schultz. — Im mittelungarischen Berglande. Von Vrabélyi auf dem kleinen Aegydiusberg bei Erlau, von Tauscher in dem Weingebirge bei Ercsi gesammelt und mir von diesen Standorten mitgetheilt. 95—300 Meter. — Von mir selbst im Gebiete nicht beobachtet.

1257. *Orobanche flava* Mart. — Im Bihariagebirge und zwar am Fusse der Piétra Boghi im Valea pulsului östlich von Pétrosa auf *Petasites officinalis*, der dort ausgedehnte Bestände auf den Alluvionen des Baches bildet. 560 Meter.

1258. *Orobanche pallidiflora* Wimmer. — Nach Steffek (in Oest. bot. Zeitschr. XIV, 180), auf Wiesen bei dem Wolfswald nächst Grosswardein im Vorlande des Bihariagebirges.

1259. *Orobanche elatior* Sutton. — (*O. stigmatodes* Wimmer). — Bei Erlau. („Agria. Láng"). Reichb. Icon. XX, p. 100.

1260. *Orobanche loricata* Rchb. — „Bei Ofen. Láng." Rchb. Fl. germ. excurs. 355.

1261. *Orobanche coerulescens* Steph. — Am Rakos bei Pest auf *Artemisia campestris.* Im Juni 1871 von Borbás aufgefunden. (Borb. Pestmegye flórája. 49). Diluv. Sand. 95 Meter.

1262. *Orobanche arenaria* Borkh. — Im mittelung. Berglande auf dem Mészhegy bei Erlau; bei Tokod nächst Gran und bei Ofen; auf der Kecskemeter Landhöhe auf den Sandhügeln im Waldreviere zwischen Monor und Pilis und auf der Debrecz. Landhöhe bei Debreczin. — Auf *Artemisia campestris.* 95—300 Meter.

Orobanche ionantha. — Unter den in Ungarn gesammelten Orobanchen fand sich auch ein Exemplar einer noch nicht beschriebenen Art, welche ich seither auch an mehreren Punkten in den Thälern der Alpen auf *Artemisia campestris* auffand, und die ich insbesonders in der Nähe von Innsbruck auf den Angern der sogenannten „Höttinger Aue" in allen Entwicklungsstufen beobachten konnte. Leider fehlt von dem aus Ungarn mitgebrachten Exemplare die nähere Angabe des Standortes, doch ist dasselbe wahrscheinlich innerhalb des hier behandelten Gebietes von mir gesammelt worden. Ausser dem Bereiche unseres Florengebietes wurde diese bisher nicht unterschiedene, von den Sammlern bald als „*O. arenaria*", bald als „*O. coerulea*" bezeichnete Art in Ungarn von Dr. Krzisch im Neutraer Comitate und zwar im Adamower Walde im Juli 1853 aufgefunden; wenigstens besitze ich durch das „Wiener Tauschherbar" seiner Zeit mir zugekommene Exemplare mit der obigen Standortsangabe auf der beigeschlossenen Etiquette Krzisch's. Auch aus der Schweiz und aus Frankreich liegen mir Exemplare dieser, wie es scheint, weitverbreiteten, zwischen *O. arenaria* Borkh. und *O. purpurea* Jacq. (= *O. coerulea* Vill.) einzureihenden, von mir *O. ionantha* genannten Art vor. — Sie unterscheidet sich von *O. arenaria* Borkh. durch die eiförmigen spitzlichen ganzrandigen

Zipfel der Kronen-Unterlippe, die schwächere kürzere Bekleidung und dunklere Färbung der Krone und durch die nur auf die stumpfe Basis beschränkte Behaarung der Antheren. Durch diese Merkmale stimmt sie mit *O. purpurea* Jacq. (= *Orob. coerulea* Vill.) überein, unterscheidet sich aber von dieser wieder durch die längeren Kelchzipfel, welche der Kelchröhre an Länge gleichkommen, und durch die fast gerade von der Basis gegen den Saum zu ganz allmälig erweiterte Kronenröhre und einen fast doppelt grösseren Durchmesser des Saumes.

1263. *Orobanche purpurea* Jacq. — (= *O. coerulea* Vill.) — Im mittelungar. Berglande auf dem Ajnacskö im Gömörer Comitate; bei Dorogh nächst Gran, bei Visegrad und am Eisenbahndamme oberhalb Gross Maros gegenüber von Dömös. Auf der Kecskemeter Landhöhe bei Pest nächst dem Jägerhause zwischen der Gubacs-Csarda und Soroksar. Im Vorlande des Bihariagebirges auf dem Köbányahegy bei Felixbad nächst Grosswardein. — Auf *Achillea Millefolium* und *setacea*. 95—500 Meter. — (*O. purpurea* Jacq. Enum. 108 und 252 [1762], Fl. austr. Ill. 42, t. 276 [1775] wird von einigen Autoren als identisch mit der von Borkhausen in Röm. Neues Archiv, 6. [1794] aufgestellten *O. arenaria*, von Anderen dagegen als identisch mit der von Villars in Fl. dauph. II. 406 [1787] aufgestellten *O. coerulea* erklärt. Diejenigen, welche die Identität der *O. purpurea* Jcq. mit *O. arenaria* Borkh. behaupten, halten sich an die im Texte der Fl. austr. Ill. p. 42 enthaltene Stelle, wo von *O. purpurea* gesagt wird: „labii inferioris laciniae obtusae, . . . antherae . . . pilosae.“ Gewöhnlich wird nämlich in den Floren zur Unterscheidung der *O. arenaria* und *O. coerulea* besonders hervorgehoben, dass erstere stumpfe Zipfel der Unterlippe und kahle Antheren, letztere spitze Zipfel der Unterlippe und behaarte Antheren besitze. — Was nun zunächst die Zipfel der Unterlippe anbelangt, so sind diese allerdings bei *O. arenaria* und *O. coerulea* sehr verschieden geformt, aber diese Verschiedenheit wird durch die Ausdrücke „stumpf“ und „spitz“ nur schlecht ausgedrückt. Viel richtiger würde diese Verschiedenheit mit Worten dargestellt, wenn man die Zipfel der *O. arenaria*: rundlich, etwas breiter als lang, vorne gestutzt, gekerbt, jene der *O. purpurea*: eiförmig oder länglich-eiförmig, etwas länger als breit, stumpf, mit einem aufgesetzten Spitzchen oder mit einer stumpfen Spitze endigend, ganzrandig, beschreiben würde. — Wer nun Jacquin's Abbildung t. 276 ansieht, muss zugestehen, dass der Zuschnitt der Zipfel der Unterlippe ganz und gar demjenigen der *O. coerulea* und nicht der *O. arenaria* gleicht; denn es sind thatsächlich diese Zipfel eiförmig und länglich-eiförmig, ganzrandig, stumpflich, aber durchaus nicht gestutzt und gekerbt dargestellt. — Was weiterhin die Antheren anbelangt, so ist die jüngst wieder von Reichenbach fil. in Icon. XX, p. 87 ausgesprochene Behauptung, dass *O. coerulea* Vill. niemals mit behaarten Antheren vorkomme, entschieden unrichtig. Reichb. pat., Koch, Gren. et Godr., Neilreich geben ganz richtig an, dass die Antheren an dem stumpfen Ende gebärtet vorkommen, und die Exemplare von 18 verschiedenen Standorten,

welche ich vorliegen habe, weisen mir sämmtlich Antheren, deren stumpfes Ende gebärtet ist, genau so, wie es auch Jacq. von seiner *O. purpurea* abbildete und S. 42 beschrieb [„antherae hinc obtusissimae et pilosae, illinc acuminatae."]. Der Unterschied in Betreff der Bekleidung der Antheren liegt demnach auch nicht in dem Fehlen oder Vorhandensein der Haare, sondern vielmehr darin, dass die Antheren der *O. arenaria* Borkh. immer vom stumpfen bis zum spitzen Ende längs der ganzen Naht zottig, jene der *O. coerulea* Vill. nur am stumpfen Ende gebärtet oder mitunter auch kahl sind. — Wenn man weiterhin die anderen Merkmale in Betracht zieht, durch welche sich *O. arenaria* und *O. coerulea* unterscheiden, so wäre noch bebesonders hervorzuheben, dass *O. coerulea* Vill. eine bogig gekrümmte enge Rohre der Krone, welche sich von der Einfügungsstelle der Staubfäden bis zum Schlunde nur um 2—3 ^{mm} erweitert und einen Kelch, dessen Zähne kürzer als die Kelchröhre sind, besitzt, während *O. arenaria* Borkh. eine fast gerade aufrecht abstehende weite Röhre der Krone, welche sich von der Einfügungsstelle der Staubfäden bis zum Schlunde um 5 ^{mm} erweitert und einen Kelch, dessen Zähne länger als die Kelchröhre sind, aufweist. — Vergleicht man aber mit Rücksicht auf alle diese Unterscheidungsmerkmale die von Jacquin auf t. 276 gegebene Abbildung der *O. purpurea*, so wird man auch nicht mehr im geringsten zweifeln können, dass die dort dargestellte *Orobanche* die *O. coerulea* Vill. und nicht die *O. arenaria* Borkh. darstellt. — Da aber Jacquin's Name vor dem Villars'schen die Priorität hat, ist derselbe auch unbedingt voranzustellen und ist der *O. purpurea* Jcq. der Name *O. coerulea* Vill. als Synonym beizufügen.)

1264. *Orobanche ramosa* L. — Im Bihariagebirge bei Criscioru im Thale der schwarzen Körös, bei Sarkacs nächst Bontiesci (Bonczesd) im Thale der weissen Körös und zwischen Desna und Monésa. Im Vorlande des mittelungar. Berglandes bei Vörösegyhaz. — Auf *Cannabis. Nicotiana*, *Solanum tuberosum*. 95—600 Met. — Ausserdem wird „*O. ramosa*" in dem hier behandelten Florengebiete von Sadler in Fl. Com. Pest 261, von Kitaibel in Add. 146 „infra Potharaszt" und von Kanitz „in radice *Cannabis sativae* et *Nicotianae rusticae* abunde ad Nagy Körös" angegeben; doch dürften sich diese Standortsangaben auf die folgende Art beziehen.

1265. *Orobanche Muteli* F. Schultz in Mut. Fl. fr. II, 353, t. 43 et Suppl. t. 2, f. 5. — Bei Erlau, bei Dorogh nächst Gran, auf der Csepelinsel bei Ujfalú, zwischen Czegléd und Szolnok. — Auf *Cannabis sativa* und einmal auch auf *Raphanus Raphanistrum*. 75—5 0 Met. — (Unterscheidet sich von der sehr ähnlichen *O. ramosa* L. dadurch, dass der Rücken der Kronröhre von der Einschnürung über der Spitze des Fruchtknotens ab anfänglich gerade verlauft und erst über dem Schlund eine stärkere Wölbung zeigt, während der Rücken der Kronröhre der *O. ramosa* von der Einschnürung über der Spitze des Fruchtknotens ab gleichmässig sehr sanft gebogen erscheint. Die Falten an der Unterlippe der *O. Muteli* sind viel mehr vorspringend

als jene der *O. ramosa*; die Zipfel der Unterlippe sind nicht ausgezähnelt wie bei dieser und sind meist spitzlich [nicht gestutzt]; der Saum der Krone ist schön violett gefärbt und nicht nur bläulich angehaucht wie jener der *O. ramosa*. — Von Gren. et Godr. wird in Fl. fr. II, 626 die *O. nana* Noë in Reichb. Fl. exsicc. Nr. 1352 als Synonym zu *O. Muteli* und *O. nana* gezogen. Von Reichb fil. werden dagegen *O. nana* Noë und *O. Muteli* F. Schultz in Icon. XX, 88, 89, t. 150, 151 als zwei verschiedene Arten aufgeführt und abgebildet. — Wenn man diese Abbildungen, welche Reichb. fil. a a. O. von *O. Muteli* und *O. nana* liefert, vergleicht, so möchte man allerdings beide für sehr wohl unterscheidbare Arten halten. In der That lässt sich aber kein einziger Unterschied zwischen beiden Pflanzen auffinden, und was Rchb. fil. a. a. O. von *O. Muteli* F. Schultz angibt, ist ebenso unrichtig, wie die dort über *O. nana* Noë niedergelegten Bemerkungen. Reichb. fil. bildet nämlich die Blüthen der *O. Muteli* F. Schultz viel zu gross ab und stellt sie sogar grösser dar als jene der *O. lavandulacea*, während sie, wie Gren. et Godr. ganz richtig hervorheben, um ein Drittel kleiner sind als diese. Der *O. nana* Noë schreibt Reichb. fil. mit Visiani einen unverästeten Stengel zu, während doch alle von Reichb. pat. in der Fl. exsicc. ausgegebenen Noë'schen Exemplare, welche ich zu sehen Gelegenheit hatte, ebenso wie auch die Noë'schen Originalexemplare im Herbar der Innsbrucker Universität einen ästigen Stengel zeigen. — Erwähnenswerth scheint es mir auch, dass Noë auf der Etiquette „Koch“ als Autor zu *O. nana* setzte, und dass dieser Name daher wahrscheinlich in brieflichen Mittheilungen Koch's an Noë zuerst gegeben wurde. — Wann diess geschehen, dürfte schwer zu ermitteln sein. F. Schultz's Name datirt aus dem Jahre 1834 und dürfte jedenfalls die Priorität für sich haben.)

1266. *Lathraea squamaria* L. — Unter Gebüsch an feuchten schattigen Orten besonders gerne in der Nähe von Quellen und Bächen. Im mittelungar. Berglande an der Nordseite des Piliserberges, im Thale bei P. Szt. Kereszt, auf dem Johannisberge, bei dem Saukopf ober dem Auwinkel nächst Ofen, auf dem Gerecsehegy zwischen Gran und Totis und in der Vértesgruppe im Walde bei Csoka. Nach Steffek in Auen bei Grosswardein und nach Kitaibel in Add. 146 in den Wäldern bei der Burgruine Solymos an der Maros an der Südostgrenze unseres Gebietes. — Auf *Corylus*, seltener auf *Carpinus* und *Fagus*. 300—755 Meter. — Im Tieflande nicht beobachtet.

Beiträge zur Kenntniss der Ranunculaceen-Formen der Flora Tridentina.

Von **A. Val de Lièvre.**

(Fortsetzung.)

Anemone alpina L.

Weit verbreitet in der luftigen Region der Alpen tritt diese schöne Vertreterin des Anemonengeschlechtes in den mannigfaltigsten Gestalten auf. So variirt die Höhe des Stengels von der Basis bis zur Hülle von 5—25 Ctm., noch veränderlicher ist der Abstand von der Hülle bis zur Blüthe oder Frucht. Der Stiel der Wurzelblätter wechselt von 10—120 ^{mm}, die Länge der Blattspreite von 30—140 ^{mm}, die Breite von 35—190 ^{mm}, die Länge der Fiedern von 15—75 ^{mm}, ihre Breite von 10—35 ^{mm}, die Breite der Fiederläppchen von 1—3 ^{mm}, der Durchmesser der Blüthen von 38—62 ^{mm}, die Länge der Perigonblätter von 16—30 ^{mm} bei einer Breite von 6—14 ^{mm}, der Durchmesser des beschweiften Fruchtköpfchens von 90—140 ^{mm}. Die im Ganzen stets dreizählig fiederschnittig zusammengesetzten Wurzel- und Hüllblätter zeigen bald genäherte, bald entfernte, bald gegenständige, bald abwechselnde, bald stumpfliche, bald spitzige, bald anliegende, bald abstehende oder nach rückwärts gekrümmte Fiedern und Fiederläppchen. Die Zahl der Perigonblätter wechselt von 6 bis 9, ihre Gestalt ist elliptisch, oval, eiförmig, verkehrteiförmig, länglich, ihre Farbe geht vom reinen Weiss durch Schwefelgelb in ein gesättigtes Gelb über, dabei ist häufig besonders auf der Rückseite ein mehr oder weniger deutlicher livider Anflug verbreitet. Die Bekleidung der Pflanze, welche selten ganz kahl ist, ist mehr oder weniger abstehend weichhaarig, oft sogar zottig, nur an der Unterseite der auf der Oberseite kahlen Perigonblätter anliegend seidenhaarig.

Bei dieser grossen Veränderlichkeit der Form ist es leicht begreiflich, dass die vorzüglichsten Typen längst als eigene Arten aufgestellt wurden. Da aber hiebei vorzugsweise nur einzelne Merkmale in's Auge gefasst wurden, wie z. B. die Farbe der Blume (*Pulsatilla alba* Lob., *P. lutea* C. Bauh., *Anemone sulfurea* L.), ihre Grösse (*Anemone grandiflora* Hopp.) oder die Gestalt der Blätter (*Anemone myrrhidifolia* Vill., *A. apiifolia* Scop.), die verschiedenen Abänderungen der einzelnen Pflanzentheile aber mannigfaltig kombinirt auftreten, so reichten diese Arten zu einer scharfen Bestimmung der in der Natur vorkommenden mannigfaltigen Formen nicht aus, und da ihre spezifische Zusammengehörigkeit durch zahlreiche vermittelnde Uebergänge ausser Zweifel gesetzt ist, so wurden dieselben in der neueren Zeit grösstentheils unter *Anemone alpina* L. als Synonym aufgeführt, obwohl sie diess im strengen Sinne weder in Beziehung auf die viel weitere Begrenzung der Art nach untereinander sind,

vielmehr recht gut unterscheidbaren Formen entsprechen, wenn sie auch nicht den ganzen Formenkreis erschöpfen.

Zunächst auf die Vorkommnisse unseres Gebietes übergehend, genügen die von Reichenbach (Fl. exs. Nr. 4653, 4654) aufgestellten Unterscheidungen von *Pulsatilla alba* und *Puls. Burseriana* und bei letzterer von *α. grandiflora* und *β. lutea* zur Bezeichnung der Haupttypen.

1. Die der *Pulsatilla alba* Reichb. (exsicc. Nr. 4653) mehr oder weniger entsprechenden Pflanzen gehören im Ganzen zu den selteneren Vorkommnissen des Gebietes; sie sind durch kleinere, 6—9blättrige, ganz weisse Blumen, oblonge, nach oben etwas spitzlich verschmälerte Perigonblätter, kleinere Blätter mit genäherten Fiedern und Fiederläppchen charakterisirt. Letztere sind gewöhnlich länglich oder elliptisch, in eine stumpfe Spitze verlaufend (nicht scharf zugespitzt), gerade vorgestreckt (nicht nach aussen geschweift). Auf Alpenweiden, Kalk, 1300 — 1900 Meter. Judicarien: Alpe Doblino zwischen Val Marza und Val di Ledro, Pozzo di Stenico (Herb. Loss.); selten auf Alpenweiden des Bondon ober S. Anna. Exemplare von diesem Standorte haben wie alle Bondonexemplare der Spezies auf der Rückseite der äusseren Perigonblätter einen lividen Anflug. Die hier skizzirten Pflanzen haben viele Aehnlichkeit mit Exemplaren vom Brocken.

2. Der *Pulsatilla Burseriana* Rchb. (exsicc. Nr. 4654) var. *α.* (*Anemone grandiflora* Hoppe) entsprechen am vollkommensten die auf den Alpenweiden des Bondon häufigen Formen. Sie gehören zu den schönsten und grössten der Art. Charakteristisch ist die Siebenzahl der Perigonblätter, die auf der Innenseite rein weiss sind. Auf der Rückseite gilt diess nur von den im innern Kreise stehenden 3 (Blumen-) Blättern, während die im äusseren Kreise stehenden 3 (Kelch-) Blätter bläulichgrau (livid) gefärbt sind. Zwischen beiden Kreisen ist in der Regel noch ein siebentes Blatt eingeschoben, das auf der Rückseite halb weiss, halb livid gefärbt ist.

Die bald länger, bald kürzer gestielten Wurzelblätter haben entfernt stehende, von unten nach oben an Grösse abnehmende, tief eingeschnittene Fiedern mit spitzen oder scharf zugespitzten Fiederläppchen. Häufig sind die gegenüberstehenden Fiederabschnitte mit einander an der gemeinsamen Achse verwachsen, nach unten keilförmig verschmälert und in den Ausschnitt des nächstfolgenden Paares der verwachsenen Fiederabschnitte eingekeilt, deren unterer oder hinterer Rand oft stark nach auswärts oder rückwärts geschweift ist. Auf diese Art entstehen Blattformen, welche mit den Blättern von *Chaerophyllum Villarsii* Aehnlichkeit haben. Nicht immer korrespondiren aber die gegenüberstehenden Fiederabschnitte, sondern bisweilen rücken sie auf einer Seite der Fiederachse so weit herab, dass sie zu jenen der anderen Seite wechselständig erscheinen. — Die diesem Typus entsprechenden Formen sind auf den Alpenweiden und in der Region der Alpensträucher des Bondon und seiner nördlichen Aus-

läufer (Doss della Croce, S. Anna) häufig und reichen hier bis in die subalpine Region herab. Kalk. 1000—1600 Meter.

3. Von den zur *Pulsatilla Burseriana* Rchb. var. *β.* gehörigen gelb blühenden Formen lassen sich recht gut eine *Anemone sulfurea* (L.?) und *A. lutea* (C. Bauh.?) unterscheiden. Die Blumen beider haben eine mittlere Grösse, bei ersterer von schwefelgelber, bei letzterer von hochgelber, etwas in's Orangefarbige oder Röthliche übergehender Farbe. Die Forma *sulfurea* ist gewöhnlich niedriger, zarter, weniger behaart, die Perigonblätter oblong oder elliptisch-länglich, die Blätter mit entfernten Fiedern, gegenständigen Fiederabschnitten und abstehenden, spitzen oder zugespitzten Fiederläppchen. Bei der forma *lutea* sind die Perigonblätter eiförmig oder oval, breiter, abgerundet oder stumpf zugespitzt, die ganze Pflanze von weissen, weichen, vom Stengel und von Blüthenstielen abstehenden, an den Blättern und Hüllblättern auf der Rückseite anliegenden Haaren rauh und grösser als die *sulfurea*. Die Fiedern der Blätter sind mehr genähert, gewöhnlich sehr verlängert und tief eingeschnitten oder fiedertheilig, wodurch das Blatt an *Myrrhis odorata* erinnert. Diese Form ist im Gebiete häufiger, so im Val di Non: Alpe Revò in Proves, Pin bei Cles (Herb. Loss). Seltener ist die *sulfurea* und scheint mehr vereinzelt vorzukommen. Ich fand ein Exemplar auf dem Tonale zwischen dem Hospiz und der Cima Nalbiol, jedenfalls über 2200 Meter auf granitischem Boden. Auch die angegebenen Standorte im Val di Non gehören den Urgebirgsschiefern an. Diese Daten würden die Annahme mehrerer Botaniker, dass die gelbblühenden Formen auf Urgebirgsgestein die weissblühenden Formen der Kalkgebirge vertreten, bestätigen. Welchen dieser beiden Formengruppen die von mir auf den Kalkbergen M. Pelles, Roen und Gazza bei vorgerückter Jahreszeit (August, September) im entwickelten Fruchtstadium gefundenen Exemplare der *Anemone alpina* angehören mochten, vermag ich mit einiger Bestimmtheit nicht anzugeben. Doch besitze ich zwei Exemplare, welche zwar nicht von mir selbst gesammelt wurden, jedoch für eine Ausnahme von jenem Vertheilungsgesetz der gelb- und weissblühenden Formen einen Beleg liefern können. Eines derselben, eine entschiedene *A. sulfurea* mit dem lividen Anflug auf der Rückseite der äusseren Perigonblätter, wurde von meinem Sohne auf dem Doss della Croce, einem Vorberge des Bondon gefunden. Das andere Exemplar, eine wahre *A. lutea* oder *A. myrrhidifolia* vom Typus der Nonsberger Exemplare verdanke ich der Güte des Herrn Regierungsrathes Karl v. Pichler, und wurde nach dessen Angabe ebenfalls auf dem Bondon, also auf Kalkbergen gefunden. Eine ähnliche, noch bestimmtere Beobachtung machte ich ausser unserem Gebiete, indem ich *A. sulfurea* und *A. lutea* auf Alpenweiden des Schlern mit dolomitischer Unterlage fand. Allein dort ist eine solche Ausnahme weniger auffällig, da die gelbblühenden, gewöhnlich niedrigen Formen der *A. alpina* auf den Weiden der Seisseralpe mit Porphyr- und Melophyrunterlage sehr verbreitet sind und ein Uebergreifen der Verbreitung auf die angrenzenden Kalk- und Dolomit-

regionen des Schlern unter ähnlichen Verhältnissen bei kalkholden und kalkfeindlichen Formen öfter vorkommt. Auffallender ist die Ausnahme vom Bondon, der mit Porphyr- und Schiefergebirgen in keiner Berührung steht.

Trient, den 23. Dezember 1873.

Scirpus supinus L.

α 1. vulgaris, α 2. bicapitatus, α 3. biaristatus und *β setaceosus.*

Von **W. C. Bochkoltz.**

Diesen für unsere Lokalflora neuen Bürger fand ich am 5. August 1873 auf einer überschwemmt gewesenen Flurparzelle, eben erst beginnend seine Halme auszubreiten. Nur sehr vereinzelte Halme zeigten schon Blüthenbüschel, die mich sogleich etwas Neues für uns erkennen liessen. Ich kehrte mehreremal zurück, um die Pflanze in ihrer völligen Entwickelung zu studiren.

Am 20. August fand ich unter massenhaften Pflanzen einen überaus kräftigen Stamm, dessen Halme mit Deckblatt bis 40 Centimeter Länge hatten, viel kräftiger wie diejenigen der anderen Pflanzen, und welche fast durchgängig mit zwei Blüthenbüscheln oder Knäueln versehen waren. Der eine der Knäuel war sitzend, wie bei allen sonstigen Pflanzen, der andere ragte auf einem Stielchen gerade über dem ersten hervor.

Zu Hause beim Einlegen meiner kleinen Beute bemerkte ich ferner an einzelnen Halmen anderer Individuen ein zweites Deckblatt dicht unter dem Blüthenknäuel, senkrecht auf die Richtung des Halmes hervortretend, viel kürzer und dünner wie das Hauptdeckblatt.

Ich etablire diese Formen wie folgt:

α 1. vulgaris, wie alle Bücher sie beschreiben, *α 2. bicapitatus*, *α 3. biaristatus*, beide wie eben gesagt, letztere aber nur spärlich und vereinzelt. Beide Formen *α 2* und *α 3* sind keine Varietäten, sondern nur als zufällige Vorkommnisse, die aber gewiss nicht uninteressant sein mögen, zu betrachten.

Am 23. September zur Stelle zurückkehrend fand ich noch eine höchst interessante Form, die ich mit *β filicaulis* oder auch *β setaceosus* etablire und bildet diese Form gewisslich eine berechtigte und schöne Varietät. Die Halme sind kaum halb so dick wie diejenigen von *α*, sind schlank und büschelartig aufrecht, anstatt niederliegend wie bei *α*, so wie ich dieses bei *Scirpus setaceus* beobachtete, wenn dessen Individuen vereinzelt vorkommen. Die gracilen Halme (immer inklusive Hauptdeckblatt) hatten eine Länge bis 20 und 22 Centimeter; die Blüthenbüschel waren wie bei *α*. Die Pflanze im Habitus dem

Scirpus setaceus ähnlich, ist aber bedeutend robuster, wesshalb ich mich veranlasst glaubte, sie mit dem Ausdrucke *setaceosus* zu bezeichnen.

Diese Form fand sich in einem dichten Walde von *Alisma Plantago*, welches ganze Felder aber so dicht bestanden hatte, dass ich am 20. August mit dem Auge nicht in die Tiefe dringen konnte. Dieses war aber am 23. September ganz anders geworden. Alle *Alisma* waren abgedörrt und ich konnte nun mit Leichtigkeit durchblicken und fand zu vielen tausend Exemplaren, verbreitet in allen *Alisma*-Beständen diese Form *β*. Die Halme bei *α* liegen wie bekannt zur Erde, im Kreise herum. Der dichte Wuchs von *Alisma* sowohl, wie Mangel an Luft und Licht veranlassten wohl die Pflanze, diese neue aufrechte Form anzunehmen. Und, aus der Erinnerung, sage ich noch dieses: *α*, auf freien Stellen wachsend, hatte eine schwach graugrüne Färbung, bei *β* war die Farbe ein frisches Grün, nicht merklich gelblichgrün zu nennen.

Die oben besagte Flurparzelle bildet eine flache Mulde in einem Mergel- oder Thonboden und war in Folge überreicher Regengüsse im Nachwinter und Vorsommer in einen kleinen See umgewandelt, dessen Ränder mit oben besagtem dichtem Wuchse von *Alisma* überzogen waren, während die Hauptmulde im Vorsommer gänzlich unter Wasser, keine speziellere Vegetation aufkommen liess. Erst die heissen Sommertage trockneten nach und nach alles Wasser weg. Am 5. August mag noch ein Restchen Wasser gestanden haben, aber die Masse der Wasser war fort; das Feld, frei von Hauptvegetation, produzirte nun in vielen tausend Individuen die Form *α* nebst obigen Nebenformen. In der tieferen also feuchteren Mulde waren die Exemplare mit Halmlänge bis zu 30 Centimeter, nur an den höher liegenden mehr eingetrockneten Theilen gab es kleinere Individuen, wie man sie zum Herbar gerne sammelt. Die Pflanzen der Varietät *β* in den *Alisma*-Beständen scheinen früher entwickelt gewesen zu sein, wie *α* auf den erst später vom überdeckenden Wasser befreiten Aeckern; denn die am 23. September gesammelten Pflanzen von *β* hatten schon reife, abfällige Samen, und waren manche Aehrchen an der Basis bereits kahl in Folge abgefallener Samen, was ich an keiner einzigen Pflanze von *α* bemerkte.

Zum Schlusse noch diesen Umstand. Wie sehr versumpft die ganze Gegend war, zeigt sich in dem Umstande, dass am 23. September noch keiner der Eigenthümer dieser vielen Ackerparzellen dieselben versucht hatte, dem Ackerbaue wieder zurückzugeben.

Ob die Pflanze in trockeneren Jahren nicht verpflügt wird und wieder verschwindet?

Trier, im Januar 1874.

Scleranthus-Arten.

Von J. L. Holuby.

Soeben erhielt ich die durch Hrn. geh. Hofrath Dr. L. Reichenbach bestimmten Scleranthos meines Florengebietes, nebst einer sehr instruktiven Sammlung meist sächsischer Formen dieser Gattung. Indem ich dem hochverehrten Altmeister der Botanik sowohl für Bestimmung meiner *Scleranthus*-Formen, sowie für die werthvolle Kollektion, die ich aus seiner Hand erhielt, meinen tiefsten Dank öffentlich ausspreche, lasse ich das Verzeichniss aller durch Ihn bestimmten Formen hier folgen:

1. *Scleranthus annuus* L. Flora Sax. Auf Kartoffeläckern vorzüglich. (Rchb.)
2. *S. Borborygius* Rchb. e familia uncinatorum. Borborek-Borbryk oppidulum in Transsylvania pr. Karlsburg ad fl. Maros (Herb. Reichb.).
3. *S. brumalis* Rchb. Fl. Sax. Hier und da unter *Poa annua.* Sept.—Dez. (Rchb.)
4. *S. cinereus* Rchb. Auf mit Erbsen besäeten Aeckern bei Haluzice im Trencsiner Komitate, in Gesellschaft mit *S. pseudoverticillatus* Rchb., jedoch viel seltener als letzterer. 20. Juli 1872. Löss. 800 Fuss. (leg. Hol.)
5. *S. clevemontanus* Rchb. Clevenberg und Fl. Sax. Camenz. (Herb. Reichb.)
6. *S. compactus* Rchb. Auf steinigen unfruchtbaren Brachen „na Bocháčovej", nördlich von Ns. Podhrad im Trencsiner Komitate. 28. Mai 1872. Kalk. 980 Fuss. (leg. Hol.)
7. *S. concinnus* Reichb. Auf steinigen unfruchtbaren Brachen „pri Mickovke" bei Ns. Podhrad im Trencsiner Komitate (eine kleinere Form). 28. Mai 1872. Kalk. 1000 Fuss und auf einem Kleefelde (*Trifolium pratense*) des Kesselthales Chúmy häufig. 6. Juni 1872. Kalk. 780 Fuss. (leg. Hol.)
8. *S. dicranifolius* Rchb. Am Abgrundsrande des Pagensprungs im Sienitgebirge des Plauen'schen Grundes bei Dresden. Juli. (leg. Reichb.)
9. *S. Durandoi* Rchb. Auf schotterigen Wegen des Ostrolucky'schen Parkes in Ns. Podhrad, selten und mit keinem anderen *Scleranthus* vermischt vorkommend. 9. Mai 1872. Alluvium. 690 Fuss. (leg. Hol.)
10. *S. expansus* Rchb. Auf Gerstenfeldern bei dem Eichenwäldchen „za Kňažicami", nördlich von Ns. Podhrad im Trencs. Komitate sehr häufig. 28. Mai 1872. Kalk. 900 Fuss. (leg. Hol.)
11. *S. gypsophilanthus* Reichb. Artillerie-Exerzierplatz bei Dresden. (leg. Reichb.)
12. *S. Havranus* Reichb. Auf Brachen des Havran bei Sobotyšt im Nordwesten des Neutraer Komitates häufig. 13. Septemb. 1872. Wiener Sandstein. 1500 Fuss. (leg. Hol.)

13. *S. Holubyi* Rchb. Auf steinigen Brachen „na Hradiskách“ westl. von Ns. Podhrad im Trencs. Komitate sehr häufig. 6. Juni 1872. Kalk. 950 Fuss. (leg. Hol.)
14. *S. intermedius* Kittel. Auf Brachen am Fusse des Kalkhügels Hájnica bei Štvrtek im Trencsiner Komitate. 13. Mai 1872. 720 Fuss und in lichten Waldstellen am Nedzo bei Bzince im Neutraer Komitate, hier viel häufiger. 15. Mai 1872. Kalk. 1400 Fuss. (leg. Hol.)
15. *S. Kňažicanus* Rchb. Auf Brachen bei den Weinbergen Kňažice nächst Ns. Podhrad. 28. Mai 1872. Kalk. 850 Fuss und auf Aeckern der nördl. Rodungen bei Ns. Podhrad, an beiden Standorten häufig. (leg. Hol.)
16. *S. laevigatus* Rchb. Flora Saxon. Gegend von Meissen, römische Bosel. (Rchb.)
17. *S. leptochaetos* Rchb. Fl. Sax. Nahe der Schanze an der Blumenstrasse. (leg. Rchb.)
18. *S. leucocarpus* Rchb. Fl. Sax. Ligau bei Augustusbad auf Kartoffeläckern. (leg. Rchb.)
19. *S. macilentus* Rchb. Auf Stoppelfeldern des Kesselthales Chúmy bei Bošáca im Trencsiner Komitate in Gesellschaft des viel häufigeren *S. seticeps* Reichb. 18. August 1872. Kalk. 800 Fuss. (leg. Hol.)
20. *S. macronemus* Rchb. Naunhof bei Moritzburg in Sachsen. Lehmboden. (Herb. Rchb.)
21. *S. paganus* Rchb. Fl. Sax. Tolkewitz bei Dresden. August 1872. (leg. Rchb.)
22. *S. pictus* Rchb. Flora Saxon. Wildenhain bei Grossenhain. (leg. Reichb.)
23. *S. polycarpus* L. Ex Columnae Ecphrasi p. 294. Fl. Saxon. Dresdener Heide: Wolfshügel. August 1872. rarissimus! (leg. Reichb.)
24. *S. pseudoverticillatus* Rchb. (*S. verticillatus* Tsch. sed nunquam habuit verticillum.) Stoppelfelder bei Wag-Neustadtl im Nordwesten des Neutraer Komitates. 20. August 1872, auf mit Linsen, Erbsen und Mohn besäeten Aeckern der Bošácer Rodungen „Kameničné“ auf Kalk (900 Fuss), bei Haluzice sehr häufig auf Löss (800 Fuss) und zwischen Sommersaaten der Rodungen „pri Nadoví“ bei Ns. Podhrad im Trencsiner Komitate ebenfalls häufig. Juli 1872. (leg. Hol.)
25. *S. rusticus* Rchb. Flora Sax. Uibigau bei Dresden, unter Kohlgewächsen. Juli 1873. (leg. Rchb.)
26. *S. serotinus* Rchb. Auf bebautem Boden sparsam. Dresden? Okt., Nov. (leg. Rchb.)
27. *S. seticeps* Reichb. Höchst gemein auf Aeckern bei Ns. Podhrad, Bošáca und Štvrtek, auch auf Ackerrändern, im Trencsiner Komitate. Mai—August, auf Kalk und Löss. 700—1200 Fuss; an ähnlichen Lokalitäten auch bei Hrusové im Neutraer Komitate. (leg. Hol.)

28. *S. soroanus* Rchb. Auf Brachen bei Stará-Tura im Nordwesten des Neutraer Komitates. 2. Oktober 1872. Löss. 790 Fuss. (leg. Holuby.)
29. *S. Sprengelii* Rchb. (*S. perennis* Spr. Fl. Hal. non L.) Am Saal-ufer bei Halle auf Porphyr. (leg. Rchb.)
30. *S. stenodus* Rchb. Dresden bei Wilschdorf. (leg. Rchb.)
31. *S. Tabernaemontani* Rchb. (Tabernaem. Kräuterb. p. 1217, icon.!) Sächs. Erzgebirge und Thüringen. (Herb. Rchb.)
32. *S. Tauscheri* Rchb. Zwischen Getreide nächst der Kramer-Maas bei Pressburg 10. Juni 1872. (leg. Schneller.)
33. *S. tenellus* Rchb. Fl. Sax. Ohne nähere Standortsangabe (Herb. Reichb.)
34. *S. tenuis* Rchb. Flora Sax. zwischen Lohmen und Pirna. (Herb. Reichb.)
35. *S. venustus* Reichb. Auf Brachen der Abhänge zum Kesselthale Chúmy bei Bošáca im Trencs. Kom. 17. Juli 1872. Kalk. 800 Fuss. (leg. Hol.)

Ns. Podhrad, 20. Jänner 1874.

Nachträge
zur Flora des Illgebietes von Vorarlberg.

Von Dr. **Heinrich Kemp** S. J.

(Fortsetzung.)

Asclepiadeae.

Cynanchum Vincetoxicum R. Br. Häufig besonders an Felsen bis in die niedern Alpen. 1. 2. **

Apocyneae.

Vinca minor L. Häufig besonders an trockenen Stellen aller Voralpen. 1. * *

Gentianeae.

Menyanthes trifoliata L. Häufig auf den Sumpfwiesen des Göfiser und Rankweiler Waldes und bei Satteins etc. 1. **

Gentiana lutea L. Sehr häufig auf allen mittlern und höhern Alpen. 2. 3. *

G. pannonica Scop. Wurde einmal auf der Höhe des Quellenjoches im Montafon gefunden. 2. *

G. punctata L. Zerstreut durch das Gebiet: Oberes Saminathal, Gampertonthal, Arlberg. 2. 3. **

G. asclepiadea L. Häufig auf feuchten Wiesen und in den Bergwäldern des untern Gebietes. 1. 2. **

G. Pneumonanthe L. Zerstreut im untern Illthal: Letze, Tisis, Düns. 1. *

G. acaulis L. Häufig vom Thale bis in die Alpen: Vaduz, Maria-Ebene, Saminathal, Gallina, Lüner See, Schafberg u. s. w. 1. 2. 3. *

G. bavarica L. Selten: Drei Schwestern. 2. **

G. brachyphylla Vill. „Klosterthal und Silvrettajoch" (Stocker), wurde auch im obern Gampertonthal nahe dem Rhätikonjoch gefunden. 2. 3. *

G. verna L. Gemein bis in die Alpen. 1. 2. 3. **

G. aestiva R. et Sch. Gemein auf den höhern Alpenwiesen. 2. 3. **

G. utriculosa L. Zerstreut: Maria-Ebene, Schnifis etc. 1. **

G. nivalis L. Häufig auf den höhern Kämmen und Abhängen: Oberes Samina- und Gampertonthal, Hocher Frassen etc. 2. 3. **

G. campestris L. Häufig in den höhern Alpenthälern und Alpen: Drei Schwestern, Gampertonthal, Schafberg etc. 2. 3. **

G. germanica Willd. Ebendort gemein. 2. 3. **

G. obtusifolia Willd. Ebenso. 2. 3. **

G. ciliata L. Häufig vom Thal bis in die mittlern Alpen: Illufer unterhalb Feldkirch, Vaduz, Amerlügen, Drei Schwestern. 1. 2. **

Erythraea centaurium Pers. Häufig im untern Gebiet: Tosters, Tisis, Ardetzenberg etc. 1. **

E. pulchella Fries. Ebendort selten: Tisis. 1. **

Convolvulaceae.

Convolvulus sepium L. Häufig in den Niederungen. 1. **

C. arvensis L. Häufig, besonders im Rheinthal. 1. **

Cuscuta europaea L. Nicht selten im untern Gebiet. 1. †

C. epithymum L. Sehr häufig ebendort. 1. **

Boragineae.

Echinospermum Lappula Lehm. Zerstreut im untern Gebiet: Am Wege von Frastanz nach Satteins, Illufer unterhalb Nofels, Vaduz an der Strasse. 1. *

Cynoglossum officinale L. Häufig im untern Ill- und im Rheinthale. 1 **

Anchusa officinalis L. Häufig im Illthale, von Pattenen im Montafon bis zur Mündung, im Silberthale und bei Schruns gegen den Gauenstein. 1. 2. *

Symphytum officinale L. Häufig am Illufer und im Rheinthal. 1. **

Cerinthe alpina Kit. Häufig im Samina- und Gampertonthal. 2. **

Echium vulgare L. Gemein in den Niederungen. 1. **

Lithospermum officinale L. Häufig am Illufer unterhalb Feldkirch. 1. **

Myosotis palustris With. Gemein bis in die Alpen. 1. 2. **

M. sylvatica Hoffm. Ebenso, 1. 2. 3. **

M. intermedia Link. Häufig im untern Ill- und im Rheinthal. 1. **

Solaneae.

Solanum nigrum L. Häufig in den Niederungen. 1. **

S. Dulcamara L. Häufig bis in die Alpenthäler: Ardetzenberg, Steinwald, Saminathal etc. 1. 2. **

Physalis Alkekengi L. Zerstreut: Tosters, Vaduz, zwischen Schnifis und Thüringen. 1. **
Atropa Belladonna L. Häufig bis in die untern Alpenthäler. 1. 2. *

Verbasceae.

Verbascum Schraderi Meyer. Zerstreut: Felsenau, Illufer unterhalb Feldkirch. 1. **
V. floccosum W. et K. „Feldkirch“ (Stocker); konnte nicht aufgefunden werden. ?
V. Lychnitis L. Zerstreut: Vaduz, Nofels, Feldkirch, Nüziders, Schruns. 1. *
V. nigrum L. Zerstreut: Vaduz, Tisis, Feldkirch (am Steinwald), Nenzing etc. 1. **
V. lanatum Schrad. u. *Moenchii* Schultz. „Feldkirch“ (Stocker) konnten nicht aufgefunden werden. ?
Scrophularia nodosa L. Gemein in den Niederungen. 1. **
S. Ehrharti L. Häufig ebendort: Tosters, Illufer unterhalb Feldkirch etc. 1. **
S. Neesii Wirtg. Bei Feldkirch an der Strasse nach Vaduz und der Nebenstrasse nach Tisis häufig. Die Uebereinstimmung mit den Coblenzer Exemplaren, sowohl dem Habitus, als der Beschreibung nach, unterliegt keinem Zweifel: foliis inferioribus crenatis, (non serratis) caule petiolisque lato-alatis, appendice staminodii transverse oblonga longitudine sua evidenter triplo-latiore.“ 1. †

Antirrhineae.

Digitalis grandiflora Lam. Fällegatter, Saminathal, Gampertonthal. 1. 2. *
D. lutea L. Im unteren Gebiet stellenweise häufig: Felsenau, Steinwald, Westabhang des Ardetzenberges. 1. **
Linaria minor Desf. Häufig durch das Illthal von Pattenen bis zur Mündung. 1. **
L. alpina Mill. Sehr häufig auf allen Alpen und Alpenthälern bis in's Illthal hinabsteigend (unterhalb Nofels). 1. 2. *
L. vulgaris Mill. Gemein in den Niederungen. 1. **
Erinus alpinus L. Häufig: Drei Schwestern, Gampertonthal etc. 2. 3. **
Veronica Anagallis L. Häufig in der Rheinebene bei Feldkirch. 1. **
V. Beccabunga L. Gemein in den Niederungen. 1. **
V. urticaefolia L. Häufig bis in die Alpen, Steinwald, Saminathal etc. 1. 2. **
V. officinalis L. Häufig: Tisiser Au, Letze, Frastanzer Au etc. 1. **
V. aphylla L. Sehr häufig auf den höheren Alpen. 2. 3. **
V. fruticulosa L. Auf den Alpen des nordöstl. Gebietes (Hoch Gerach bis Arlberg) hie und da. 2. 3. **
V. saxatilis Jacq. Zerstreut auf den höheren Alpen. 2. 3. **
V. alpina L. Gemein auf allen Alpen, besonders auf Urschiefern. 2. 3. *
V. serpyllifolia L. Häufig in den Niederungen: Tisis, Tosters u. s. w. 1. **
V. arvensis L. Sehr häufig in der Rheinebene bei Feldkirch. 1. **

V. agrestis L. Seltener in der Rheinebene. 1. **
V. Buxbaumii Ten. Um Feldkirch, sonst nicht gefunden. 1**
V. hederaefolia L. Häufig in dem unteren Gebiet. 1. **

Orobancheae.

Orobanche Scabiosae Koch. Drei Schwestern (auf *Carduus defloratus*), oberes Gampertonthal, Arlberg oberhalb Stuben. 2. 3. †
O. Epithymum DC. Einmal im Gampertonthal am Abhang des Gallinakopfes (auf *Thymus Serpyllum*). 2. **
O. flava Mert. Im Gamperton- und Saminathal, auf der Alpe Sücke in Lichtenstein (auf *Petasites niveus*). 2. 3. **
O. Salviae F. W. Im Gampertonthal (auf *Salvia glutinosa*). 1. †
O. minor Sutt. Häufig in der Gegend von Feldkirch, Gissingen, Tisis etc. (auf *Trif. pratense*). 1. *
O. ramosa Vill. Im unteren Illthal nicht selten: Bludesch etc. (auf *Cannabis sativa*). 1. *
Lathraea squamaria L. Häufig im unteren Gebiet bis in die Seitenthäler: Illufer unterhalb Feldkirch, Tosters, Frastanz, Maria-Ebene, Saminathal. 1. **

Rhinanthaceae.

Tozzia alpina L. Selten: Im Gerölle am Abhange des Berthümelberges im oberen Gampertonthal. 2. **
Melampyrum pratense L. Häufig in den Niederungen. 1. **
M. sylvaticum L. Häufig im unteren Gebiet bis in die Alpen: Fällegatter, Amerlügen etc. 1. 2. **
Pedicularis Jacquini Koch. Fast gemein auf allen höheren Alpen. 2. 3. *
P. rostrata L. „Montafoner Alpen“ (Rehst.). Konnte nicht aufgefunden werden. ?
P. palustris L. Häufig in den Niederungen: Galgenwiese, Letze etc. 1. **
P. foliosa L. Durch das ganze Gebiet auf höheren Alpen und mittleren Abhängen stellenweise häufig: Drei Schwestern, Gallina, Gampertonthal etc. 2. 3. *
P. recutita L. Am Schlapinajoch im Gargellenthal und am Arlberg. 2. 3. **
P. versicolor Wahlb. Wird von Stocker „gegen die Lichtensteiner Alpen“ angegeben; fand sich auch an der Grenze des Gebietes auf dem hohen Freschen (nahe der Nob) in vielen Exemplaren. 2. *
P. verticillata L. Nicht selten: Hoch Gerach, oberes Samina- und Gampertonthal, Lüner See. 2. 3. *
Rhinanthus minor Ehrh. Gemein bis in die Alpen. 1. 2. **
R. Alectorolophus Pollich. Häufig in den Niederungen. 1. **
R. alpinus Baumg. Gemein bis ins Thal herab. 1. 2. 3. **
Bartsia alpina L. Fast gemein in allen höheren Alpen 2. 3. *
Euphrasia officinalis L. Gemein bis in die höheren Alpen; als var. *pratensis, nemorosa* und *alpestris*. 1. 2. 3. *

E. minima Schleich. Nicht selten auf den mittleren und höheren Alpen des ganzen Gebietes: Drei Schwestern, Gampertonthal, Tafamont, Valläle-Alp etc. 2. 3. **
E. salisburgensis Funk. Gemein ebendort. 2. 3. *
E. Odontites L. Gemein im Rheinthal, wo sie bei Feldkirch in *E. serotina* übergeht. 1. ** (Fortsetzung folgt.)

Josef Dorner.

In der „Oesterr. botan. Zeitschrift" Nr. 11 d. J., wurde unter den Personalnotizen der Bericht erstattet über zwei Botaniker, die in diesem Sommer in Pest gestorben sind, nämlich Julius v. Kovács und August v. Kubinyi. Diesen beiden Todesfällen ist nun leider auch noch das Ableben eines Dritten beizufügen, der ebenfalls für die Botanik in Ungarn so Manches geleistet hat, und daher gewiss es auch verdient, um ihm in dieser Zeitschrift einen kurzen Nachruf zu widmen, und dieser ist der gewesene Professor der naturhistorischen Wissenschaften am evangelischen Obergymnasium in Pest, Josef Dorner.

Im Jahre 1809 zu Raab in Ungarn geboren, seine philosophischen Studien in Oedenburg endigend, kam er behufs seiner weiteren Ausbildung nach Wien, wo er an der Universität und im Polytechnikum in den Jahren 1831 und 1832 besonders die naturhistorischen Wissenschaften mit seltenem Fleisse und grosser Passion studirte. Seine Vorliebe zu diesen Naturwissenschaften, besonders aber zur Botanik, bewog ihn auch dazu, dass er nach Beendigung seiner Universitätsstudien, alsogleich ganz Ungarn und so manche Länder Europa's bereiste, um seine Kenntnisse in diesem Fache zu bereichern. Im Jahre 1853 wurde er von der evang. Hauptschule zu Szarvas im Békéser Komitat zum Professor der naturhistorischen Wissenschaften, und von der ungar. wissenschaftlichen Akademie zum korrespondirenden Mitgliede gewählt, und oblag beidem Berufe mit grösstem Fleisse und Gewissenhaftigkeit. Dem zu Folge wurde er im Jahre 1860 vom Pester evang. Obergymnasium zum ord. Professor derselben Wissenschaften berufen, allwo er auch als solcher bis Ende des vorigen Schuljahres segensreich wirkte. Ein unheilbares Herzübel verbitterte ihm zwar seine letzten Lebensjahre, hemmte aber seinen Fleiss und Eifer durchaus nicht. Er verblieb ein unermüdeter eifriger Lehrer und Sammler bis zu seinen letzten Tagen. Nach langem Leiden verschied er am 9. Oktober 1873. Er war im strengsten Sinne des Wortes ein guter und biederer Mann, er stand mit vielen ausgezeichneten Botanikern des In- und Auslandes in wissenschaftlicher Verbindung, und sein Name wird sich in der botan. Wissenschaft durch die von Stur ihm zu Ehren aufgestellte *Draba Dorneri* erhalten. Friede seiner Asche! Ignaz Grundl.

Wien, am 16. Dezember 1873.

Literaturberichte.

Innerer Zustand der Bäume nach äusseren Verletzungen, besonders der Eichen- und Obstbäume. Ein Beitrag zur Morphologie derselben. Mit 56 Holzschnitten und einem Atlas von 10 lithographirten Tafeln in Folio. Von H. R. Göppert. Circa 100 Seiten Oktav. Aus dem Jahrbuche des schlesischen Forstvereines für 1872.

Der rühmlichst bekannte Verfasser, Herr Prof. Dr. Göppert in Breslau, welcher neben seinen rein wissenschaftlichen botanischen Untersuchungen vielfach auch forstbotanische Arbeiten lieferte, bereicherte durch vorliegende Abhandlung unsere Literatur in höchst dankenswerther Weise. Ueber äussere Verletzungen an Stämmen ist viel beobachtet und geschrieben worden, hingegen wurde den im Inneren verletzter Baumstämme vorkommenden Veränderungen bis jetzt nur wenig Aufmerksamkeit geschenkt. Verf. hat es nun unternommen, die Ueberwachsungen von Einschnitten in das Holz (Inschriften etc.), die Ueberwucherungen von aus Adventivknospen entstandenen Aestchen, Ueberwallungen, Maserbildungen, Verwachsungen, Frostwirkungen im Holzkörper, Frostrisse etc. an Durchschnitten zu studiren und gelangte dadurch zu sehr klaren Anschauungen über das Zustandekommen all dieser abnormen Bildungen, welche nicht nur für den Forstmann, sondern in mancher Beziehung auch für den Pflanzenanatomen von Interesse sein werden. Die Abhandlung verdient aber die Aufmerksamkeit aller jener, welche sich mit Baumzucht beschäftigen, weil der Verf. die bei dem Studium der Bildungsabweichungen gewonnenen Beobachtungen benützt, um lehrreiche Winke über Kultur von Holzgewächsen zu geben. Namentlich ist die Arbeit jedem Forstmanne zu empfehlen, da Prof. Göppert das berühmt gewordene Verfahren der Aufästung der Bäume von Courval einer eingehenden Kritik unterzieht und zu dem Ergebnisse kömmt, dass in der strikten Befolgung der Courval'schen Methode eine grosse Gefahr für die Zukunft unserer Eichenwälder liegt. J. W.

Lehrbuch der Klimatologie mit besonderer Rücksicht auf Land- und Forstwirthschaft. Von Dr. Jos. R. Lorenz und Dr. C. Rothe. Mit 14 lithogr. Tafeln und 48 Holzschn. Wien 1874. Braumüller.

Es gilt zwar als abgebraucht, von einem neu erschienenen Buche zu sagen, es sei mit demselben „einem dringenden Bedürfniss abgeholfen worden.“ Dennoch kann ich nicht umhin, mit dieser Phrase das obengenannte Buch anzuzeigen. Wer sich mit pflanzengeographischen Studien auch nur beiläufig abgegeben hat, weiss, wie misslich es bisher war, eines guten brauchbaren klimatologischen Handbuches bei diesen Studien entbehren zu müssen. Diesem Mangel ist nun durch das Lorenz-Rothe'sche Buch in vollkommen entsprechender Weise abgeholfen. Aber nicht nur die Pflanzengeographen werden dieses Buch mit Freude begrüssen, auch alle intelligenten Land- und Forstwirthe werden dasselbe als ein unentbehrliches Handbuch in ihren

Bücherschrank stellen, und ich bin überzeugt, dass sich dasselbe in kürzester Zeit auch als ein treffliches Lehrbuch in allen höheren land- und forstwirthschaftlichen Schulen einbürgern wird. Die Meteorologie und Klimatologie haben in den letzten Dezennien ausserordentliche Fortschritte gemacht. Die Ueberzeugung, dass alle klimatischen Verhältnisse auf die Luftströmungen zurückzuführen sind, die mechanische Wärmetheorie u. s. f. haben eine gründliche Reform fast aller Kapitel der Meteorologie nothwendig gemacht. Die Zahl der Beobachtungsstationen hat sich zudem in erfreulicher Weise ausserordentlich vermehrt und neben einer Fülle von meteorologischen Beobachtungen wurde auch eine grosse Anzahl von Untersuchungen über die Beziehungen der klimatischen Elemente zu den biologischen Verhältnissen der Organismen bekannt gemacht. Diese zahlreichen neuen zerstreuten Detailarbeiten zusammengefasst, übersichtlich geordnet und in klarer Weise dargestellt zu haben, ist aber eines der wesentlichen Verdienste des Lorentz-Rothe'schen Buches. In der ersten Abtheilung desselben werden zunächst die klimatischen Elemente behandelt, in der zweiten Abtheilung das Klima, die klimatischen Zonen und die klimatischen Modificatoren innerhalb der Zonen besprochen und schliesslich eine Eintheilung in klimatische Gebiete versucht. In diesem letzten Abschnitte wird insbesondere eine klimatographische Uebersicht von Europa und eine detaillirte Schilderung der klimatischen Gebiete Oesterreich-Ungarns gegeben und werden dabei auch die pflanzengeographischen Verhältnisse der einzelnen klimatischen Provinzen erörtert. Bei dem ausgiebigen Materiale, über welches der Klimatolog heutzutage verfügt, liegt die Gefahr nahe, sich ab und zu in Details zu verlieren, welche Klippe die Verfasser aber sorgfältigst vermieden haben. Als ein nicht hoch genug anzuschlagender Vorzug ist endlich noch die klare allgemein verständliche Sprache hervorzuheben, durch welche sich die Lorentz-Rothe'sche Klimatologie in der vortheilhaftesten Weise von anderen der Neuzeit angehörenden die „Meteoration" behandelnden Schriften abhebt. Nur eines kann ich den Verfassern nicht verzeihen, und das ist: dass sie sich aus den Fesseln der „Wiener Fusse," „Pariser Linien" und „Reaumur'schen Grade" nicht losgemacht und sich bei den bezüglichen Angaben nicht an jenes Mass gehalten haben, dem ja doch die Zukunft gehört! — Wenn das Buch eine zweite Auflage erlebt, woran ich nicht zweifle, so dürfte die Reduktion in das metrische Mass und in Celsius'sche Grade nicht zu umgehen sein. Die Ausstattung des Buches lässt nichts zu wünschen übrig.

A. Kerner.

Correspondenz.

Kalksburg in Niederösterr., am 10. Jänner 1874.

Endlich haben wir seit 5. d. M. etwas Schnee, der aber schon wieder zu schwinden droht. Der Winter war also fast so lange grün,

wie voriges Jahr. Die Winterflora jedoch, wenn man sie so nennen soll, war heuer, verglichen mit der vorjährigen, eine sehr arme. Nur sehr wenige Pflanzen sah man heuer ein zweites Mal blühen. Ausser *Primula vulgaris*, die seit Anfang Oktober sehr vereinzelt anzutreffen war, weiss ich nur noch *Genista pilosa*, *Anemone Pulsatilla*, *Potentilla alba* und *Aronia rotundifolia* anzugeben. Hingegen gab es vorigen Winter eine reiche Dezember-Flora. Die stengellose Primel konnte man vom Ende September bis Neujahr in beliebiger Anzahl finden. Ja, am 3. Dezember 1872 ergaben sich als Resultat eines botanischen Ausfluges auf den nahen Gaisberg an 30 blühende Pflanzen. Darunter waren: *Adonis vernalis*, *Aronia rotundifolia*, *Anemone Hepatica*, *Pulsatilla* und *pratensis*, *Cornus sanguinea*, *Cytisus ratisbonensis*, *Fragaria vesca*, *Genista pilosa*, *Helianthemum canum* und *vulgare*, *Leontodon incanus*, *Linum tenuiflorum*, *Pimpinella Saxifraga*, *Polygala Chamaebuxus* und *major*, *Potentilla alba* und *cinerea*, *Primula acaulis*, *Seseli Hippomarathrum* und *Stipa pennata*. Auch *Viola odorata* soll damals in einem Garten zu Kalksburg geblüht haben. Am meisten waren mir unter allen aufgezählten Pflanzen die vielen Exemplare der *Stipa pennata* aufgefallen. Da es nun eine zum zweiten Male blühende Graminee gab, suchte ich sogleich auch nach einer Cyperacee, und zwar nach *Carex humilis*, *gynobasis* und *praecox*; aber vergebens. Es ist eben merkwürdig, das manche Pflanzen, die, wie *Cornus sanguinea*, erst im Sommer zu blühen pflegen, doch im selben Jahre noch ein zweites Mal zur Blüthe gelangen können, während man an manchen Frühlingspflanzen, wie von *Cornus mas*, vergebens eine Herbstblüthe erwartet. Heute untersuchte ich einige *Linum*-Arten meines Herbars. Ein Anfangs Juni v. J. im Zalaer Komitate in Ungarn gesammeltes *Linum* lässt sich weder nach Reichenbach's fl. exc., noch nach Koch's Syn. bestimmen. Dasselbe hat ganz das Aussehen eines *Linum catharticum*, nur sind die oberen Blätter nicht gegenständig. Da es aber die unteren sind, wird man an *L. maritimum* denken, das ich nie gesehen habe. Die Diagnose, welche Koch (Syn. ed. 3. p. 109) von *Linum maritimum* L. gibt, passt in der That auch bis auf die Blätter und Farbe der Blumen auf meine Pflanze. Bei dieser aber sind die Blätter nicht dreinervig, wie bei *L. maritimum*, sondern nur einnervig und die Blumenfarbe ist weiss, wie bei *L. catharticum*, für das ich sie auch anfangs gehalten habe; aus diesem Grunde wurden leider auch nicht mehrere Exemplare gesammelt. Ist nun meine Pflanze auch nicht *Linum maritimum* L., so gehört sie doch mit diesem in die gleiche Abtheilung bei Koch, da sie drüsige Kelchränder hat. Diese Pflanze ist also keinesfalls bei Neilreich enthalten; sie ist somit für Ungarn neu, wenn sie nicht bereits anderswo entdeckt worden ist, seit Neilreich seine Arbeiten der Oeffentlichkeit übergeben hat. Dieselbe Pflanze habe ich auch aus Ragusa, wo sie P. Sodiro S. J. (jetzt Botanik-Professor in Quito) vor 10 Jahren gefunden und als nach Koch's Synopsis unbestimmbar mir mitgetheilt hat. Die dalmatinische Pflanze weicht von der ungarischen nur darin etwas ab, dass ihre Blätter nicht so vollkommen

kahl sind, als an dem *Linum* von den Sandhügeln des Zalaer Komitates. J. Wiesbaur S. J.

Giesmansdorf in Schlesien am 10. Jänner 1874.

Meine Pflanzenkisten aus Spanien sind endlich alle angekommen, einige allerdings erst nach fünfmonatlichem Transporte. Mit den Bestimmungen bin ich kaum halb fertig und wird sicher der Mai herankommen, ehe ich dieselben beendet haben werde. Dann werde ich aber auch gewiss mein Wort lösen und Ihnen meine Reiseerinnerungen für die botanische Zeitschrift senden. M. Winkler.

Carlsruhe in Baden, am 21. Jänner 1874.

In dem Nachlasse meines Vaters (A. C. Mayer in Leitmeritz) befindet sich auch sein Herbarium. Dasselbe soll im Ganzen verkauft werden, ohne dass irgend etwas herausgenommen ist. Es ist, bis auf die Ausbeute im letzten Jahre, ganz nach dem Decandolle'schen Systeme geordnet, die einzelnen Pflanzen-Exemplare liegen in weissem, geleimten Papier und sind an diesem durch Spangen befestigt, so dass sie ganz unversehrt abgenommen werden können. Es umfasst die Sammlung namentlich die deutsche und schweizer Flora, sowie auch vieles aus den nichtdeutschen Provinzen Oesterreichs (aus den deutschen selbstverständlich); im Ganzen dürfte sich die Anzahl der Exemplare auf 8000 belaufen. Dass Alles auf das sorgfältigste gesammelt, getrocknet und eingelegt ist, davon werden Sie nach den jährlichen Beiträgen, die er an den bot. Tauschverein geschickt hat, hinlänglich überzeugt sein.

Carl Mayer,
Studirender der Ingenieurschule am Polytechnikum in Carlsruhe.

Personalnotizen.

— Dr. August Vogl, Professor der Botanik an der Polytechnik in Prag, ist zum Professor der Pharmakologie und Pharmakognosie an der Universität Wien ernannt worden.

— August Conrad Mayer, pens. Güterinspektor ist am 4. Jänner in einem Alter von 72 Jahren in Leitmeritz an Altersschwäche gestorben.

— Dr. B. Godra ist als Regimentsarzt von Mitrovitz nach Ruma in Syrmien versetzt worden.

— Dr. Eduard Strasburger wurde von der L. C. Akademie der Naturforscher als Mitglied aufgenommen.

— Dr. Johann Friedrich Laurer, Professor in Greifswald, ist am 23. November v. J., 75 Jahre alt, in Folge eines Schlagflusses gestorben. Ein Nekrolog, geschrieben von Dr. Minks, befindet sich in der „Flora" 1873, Nr. 34.

— Dr. Heinrich Wawra, Ritter v. Fernsee, Linienschiffsarzt, wurde durch Verleihung des Comthurkreuzes zweiter Klasse des herzogl. sachsen-ernestinischen Hausordens ausgezeichnet.

Vereine, Anstalten, Unternehmungen.

— Die 46. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte zu Wiesbaden. (Sektion für Botanik und Pflanzenphysiologie.) Prof. Pringsheim (Berlin) gibt einen kurzen Umriss des Inhalts seiner Untersuchungen über die Sphacelarienreihe, welche er als genetische durch allmälige Sonderung in eine komplizirt gegliederte Sprossform herangebildete Entwicklungsreihe auffasst. Prof. Pfeffer (Marburg) erklärt die (indirekte) Beziehung des Lichtes zur Rückbildung von Eiweissstoffen aus dem beim Keimen der Papilionaceen gebildeten Asparagin als Folge des geringeren Kohlen- und Wasserstoffgehalts des letzteren, welcher eine vorherige Assimilation dieser Stoffe durch die junge Pflanze nothwendig macht. Dr. Askenasy (Heidelberg) spricht über das in zwei scharf gesonderte Perioden zerfallende Wachsthum der Fruchtstiele von *Pellia epiphylla*. Dr. Magnus (Berlin) im Anschluss an Prof. Pringsheim's Vortrag und mit Hinweis auf die Vorgänge bei vielen Florideen über die Verzweigung der Sphacelarien, bei welcher er zwei Modalitäten unterscheidet. Dr. Uloth (Nauheim) legt durch kohlensaures Ammoniak auf trockenem Wege vollständig macerirtes Buchenholz vor. — A. Batalin (Petersburg) behandelt die periodischen Bewegungen der Blätter, die er in drei Abtheilungen bringt; Prof. Pfeffer (Marburg) äussert sich theilweise abweichend über diesen Gegenstand. Hierauf spricht Dr. Frank (Leipzig) über das Verhalten der Gonidien im Thallus einiger homöomerer und heteromerer Krustenflechten; dieser besteht längere Zeit aus blossem vielverschlungenem Hyphengewebe, und erst nachträglich treten an zerstreuten Punkten desselben die Gonidien auf, deren jüngste Stadien sich in einem Falle als interstitielle und terminale Glieder der Hyphen selbst herausstellten, was allerdings der Schwendener'schen Ansicht direkt widerspricht. Dr. Geyler (Frankfurt) gibt eine kurze Mittheilung über die sog. Luftwurzeln von *Laurus canariensis*, Stammsprossen, die schon vor ihrem Hervorbrechen vom Mycelium eines Pilzes inficirt sind. Dr. Sorauer bespricht die Milbensucht der Birnblätter, gallenförmige Auftreibungen der Mesophyllzellen, die nicht durch Pilze, sondern durch den Stich von *Phytoptus piri* hervorgerufen werden. Dr. Ascherson (Berlin) theilt die 10 deutschen *Atriplex*-Arten in die 3 Untergattungen *Dichospermum*, *Teutliopsis* und *Sclerocalymma* ein. Prof. Pringsheim (Berlin) legt die Tafeln einer Arbeit über die Befruchtung der Saprolegnien vor und theilt mit, dass diese in einer Kopulation und einem davon getrennten Befruchtungsakte der Befruchtungskugeln bestehe. Anologes glaubt Prof.

Pfitzer (Heidelberg) auch bei den Bacillariaceen gefunden zu haben. Prof. Hasskarl (Cleve) berichtet über Kultur und Qualität der Chinarinde auf Java, Prof. Pfitzer (Heidelberg) über Versuche, welche er über die Geschwindigkeit der Wasserbewegung im Stamm dikotyler Holzgewächse angestellt hat, die sehr viel schneller geschieht, als bisher angegeben wurde. Prof. A. Braun (Berlin) spricht über die Bedeutung der löffelförmigen Gebilde in der Blüthe von *Fuchsia globosa* var. flore pleno, und gibt eine vorläufige Mittheilung seiner neuesten Untersuchungen über die Ordnung der Schuppen an den Fichtenzapfen.

Literarisches.

— „Repertorium annuum Literaturae Botanicae periodicae. Curavit J. A. Van Bemmelen.“ Tom. I. 1872. Harlem 1873. Verlag von Erven Loosjes. 223 Seiten in Gr. Okt. — Dieses Werk enthält eine übersichtliche Zusammenstellung aller botanischen Arbeiten, welche im J. 1872 in periodischen Schriften veröffentlicht wurden oder als selbstständige Werke erschienen sind. Zu diesem Zwecke werden die einzelnen Publikationen, immer in alphabetischer Folge der Autoren, wenn sie bestimmte Arten oder Gruppen der Pflanzen behandeln, in einer Anordnung nach Fächern und in systematischer Reihe nach den natürlichen Familien angeführt, Floren werden nach den Ländern und andere Arbeiten und Artikel in entsprechenden Abtheilungen aufgezählt, so dass das Ganze eine vortreffliche, durch Benützung verschiedener Lettern noch deutlicher gemachte Uebersicht der botanischen Leistungen jenes Jahres bietet. Die Ausstattung des Buches ist eine glänzende.

— Die Regensburger „Flora“ sieht sich nun auch genöthigt, den jährlichen Pränumerationspreis in Folge „der allseitig eingetretenen Preiserhöhungen“ auf 8 fl. 45 kr. zu erhöhen.

— Mit dem nunmehr erschienenen 3. Hefte des I. Bandes der „Flora Oberösterreichs von Dr. Johann Duftschmid“ ist die erste Abtheilung der Phanerogamen: die Monocotyledonen abgeschlossen. Nach dem sich gezeigten Verhältnisse werden von den weiteren drei, die Dycotyledonen behandelnden Bänden, der zweite Band in vier Heften, wovon das letzte bis einschlüssig zur Ordnung: Ambrosiaceae reicht, erscheinen. Im dritten Bande (fünf Hefte) werden die folgenden Ordnungen mit Einschluss der Cruciferen behandelt; der vierte und letzte Band sammt Namen-Index wird aus drei Heften bestehen. Das ganze Werk in fünfzehn Heften à 60 kr. wird sonach 9 fl. kosten. Das sofortige baldige Erscheinen desselben ist jedoch von der Zahl der Pränumeranten, die es auch vom Museum Francisco-Carolinum in Linz unmittelbar beziehen können, abhängig. R.

Botanischer Tauschverein in Wien.

Sendungen sind eingetroffen: Von Herrn Holuby mit Pflanzen aus Ungarn. — Von Hrn. Prof. Haussknecht mit Pfl. aus Weimar. — Von Hrn. Seidel mit Pfl. aus Sachsen, den Sudeten und Karpathen.

Aus Siebenbürgen: *Astragalus praecox*, *Carex transsilvanica*, *Centaurea atropurpurea*, *C. trinervia*, *Cephularia corniculata*, *Crocus iridiflorus*, eing. von Dr. Tauscher.

Aus Ungarn: *Acer austriacum*, *A. tartaricum*, *Achillea Neilreichii*, *A. pectinata*, *Alsine Jacquini*, *Amygdalus nana*, *Anthyllis pholyphylla*, *Arabis petrogena*, *Arenaria frutescens*, *Astragalus asper*, *A. virgatus*, *Calepina Corvini*, *Carex schoenoides*, *Centaurea solstitialis*, *C. stenolepis*, *Ceratocephalus orthoceras*, *Chlora serotina*, *Cicer arietinum*, *Colchicum Bertoloni*, *Colutea arborescens*, *Corispermum nitidum*, *Crataegus intermedia*, *C. nigra*, *C. pentagyna*, *Crepis rigida*, eingesendet von Dr. Tauscher.

Aus Tirol: *Campanula carnica*, *Carex baldense*, *Crocus vern. v. parviflorus*, *Cytisus purpureus*, *C. radiatus*, *C. sessilifolius*, *Galium baldense*, *Helianthemum Fumana*, *Horminium pyrenaicum*, *Paeonia pubens*, *Poa supina*, *Potentilla micrantha*, *Primula Auricula*, *Ranunculus Thora*. — Aus Steiermark: *Carex ferruginea*. — Aus Italien: *Galium aetnicum*, eingesendet von Strobl.

Aus Oberösterreich: *Calamintha Nepeta*, *Euphorbia verrucosa*, *Falcaria Rivini*, *Hippophae rhamnoides*, *Linum hirsutum*, *Ononis repens*, *Sedum maximum*, *Thalictrum flexuosum*, *T. minus*, *Thypha minima* u. a. eing. von Dr. Rauscher.

Obige Arten können im Tausche oder käuflich die Centurie zu 6 fl. abgegeben werden.

Im Tausche werden angenommen in 5 bis 15 Expl. alle in Pokorny's „Naturgeschichte des Pflanzenreichs für Mittelschulen" angeführte Arten.

Pilzherbarien mit 100 bis 500 mikroskopisch geprüften Arten können die Centurie zu 8 fl. abgegeben werden.

Berichtigung.

Nachfolgende Druckfehler im Aufsatze der Nummer 12, Jahrgang 1873, „Eine Granitinsel" von Dr. Schiedermayr in Kirchdorf, wären zu berichtigen:

Seite	362	Zeile	12	von	unten,	statt	Wiensandstein	lies:	Wienersandstein,
„	—	„	4	„	„	„	Gerstnerkalk	„	Grestnerkalk,
„	363	„	9	„	oben	„	Anzberg	„	Arzberg,
„	—	„	11	„	unten	„	Gerstnerkalk	„	Grestnerkalk,
„	—	„	—	„	„	„	fulvidenführende	„	fukoidenführende,
„	—	„	10	„	„	„	Gerstnersandstein	„	Grestnersandstein,
„	—	„	7	„	„	„	Kohlengries	„	Kohlengrus,
„	366	„	15	„	oben	„	Dirnbachthale	„	Dimbachthale,
„	—	„	19	„	„	„	Dieffenbachthale	„	Diessenbachthale.

Redakteur und Herausgeber Dr. **Alexander Skofitz**. — Verlag von **C. Gerold's Sohn.**
Druck und Papier der **C. Ueberreuter**'schen Buchdruckerei (**M. Salzer**).

Oesterreichische

Botanische Zeitschrift.

Gemeinnütziges Organ

für

Botanik und Botaniker,

Gärtner, Oekonomen, Forstmänner, Aerzte,

Apotheker und Techniker.

Nº 3.

Die österreichische botanische Zeitschrift erscheint den Ersten jeden Monats. Man pränumerirt auf selbe mit 8 fl. öst. W. (*5 Thlr. 10 Ngr.*) ganzjährig, oder mit 4 fl. ö. W. (*2 Thlr. 20 Ng.*) halbjährig.

Inserate die ganze Petitzeile 15 kr. öst. W.

Exemplare die frei durch die Post bezogen werden sollen, sind blos bei der Redaktion (*Wieden, Neumang. Nr. 7*) zu pränumeriren.

Im Wege des Buchhandels übernimmt Pränumeration C. Gerold's Sohn in Wien, so wie alle übrigen Buchhandlungen.

XXIV. Jahrgang. WIEN. März 1874.

Ueber die Scleranthen des Aetna und der Nebroden.

Von **P. Gabriel Strobl.**

Von hochverehrtem Herrn Dr. L. Reichenbach, Direktor des k. bot. Gartens in Dresden, angeeifert, wandte ich den Scleranthen des obigen Gebietes meine besondere Sorgfalt zu und bringe nun in einer kleinen floristischen Arbeit das bisherige Resultat meiner Forschungen. Ich theile die Arten in 2 Gruppen: 1. Einjährige mit schmalem Kelchrande und 2. ausdauernde mit breitem Kelchrande, da diese Eintheilung für die wenigen, mitzutheilenden Arten mir hinreichend scheint.

A. Einjährige, Schmal-Kelchrandige.

Scleranthus aetnensis mihi consentiente Rchbch. *annuus* Guss. Prodromus et Synopsis florae siculae, aber nur in Bezug auf die Aetnapflanze. Einjährig, am Grunde vielästig, Aeste im Kreise ausgebreitet, niederliegend oder aufstrebend, ziemlich robust, bis 7 Centm. lang, kahl, mit 1 oder 2 flaumigen Leisten, alle oder wenigstens die stärkeren schon in der Jugend intensiv rothbraun. Blätter dunkelgrün, matt, lineallanzettlich pfriemlich, am Grunde beiderseits etwas hautrandig und kurz, aber stets deutlich circa 2 mm lang gewimpert, Spitze stumpf-

lich, alle aufrecht abstehend, an der Spitze oft sichelförmig zurückgekrümmt. Blüthen an der Spitze der Aeste und Aestchen, seltener von der Mitte an, in dichtgedrängten, 5—7blüthigen Cymen, da die mittlere, einzelne Blüthe fast sitzt, die Gabeläste aber kurz sind und 2—3 Blüthen tragen und so alle zusammen einen dichten Knäuel (glomerulus) bilden. Die Kelche sind gut 3^{mm} lang, wovon die Hälfte auf die Kelchzähne kommt und stets offen, die fruchtumschliessende, untere Hälfte weisslich grün, etwas dunkler als bei den übrigen dieser Gruppe, die Kelchzähne ziemlich weit aufrecht abstehend, etwas gebogen und daher oben etwas zusammenneigend, stumpflich, ohne Stachelspitze, grün, eilanzettlich, weissgerandet, die weissen Ränder zusammen etwa = $^1/_3$ der Zahnbreite, Staubgefässe um die Hälfte kürzer als die Zähne und kahl, Staubkölbchen rothgelb.

An Feldrändern, grasigen Abhängen und in lichten Wäldern, bes. Eichenwäldern des Aetna auf Lavasand sehr gemein zwischen 2500 und 6500′, aber nur im Frühling, in den tieferen Regionen im April, in den höchsten bis Ende Mai, dann aber fast spurlos verschwunden. Wurde von Professor Reyer aus Graz auf den Monti rossi (2500) und im Bosco di Malpasso ob Nicolosi bei 4000′!, von mir im Bosco de' Rinazzi hinter Nicolosi bis zur Schneegränze Ende April ganz heerdenweise, Ende Mai aber nur mehr an den höchsten Punkten bis 6500′ angetroffen, auch von Professor Tornabene in Catania bei Milo und an anderen Punkten des Aetna im Frühling gesammelt! Gehört nach Rchbch.'s Mittheilung in die Gruppe der *ramulosi*.

Scleranthus venustus Reichenbach. determinavit ipse! *annuus* Guss. Prodr. und Synopsis florae siculae und Bertoloni flora italica, aber nur theilweise. Einjährig, am Grunde vielästig, Aeste im Kreise niederliegend und aufstrebend, etwas schmächtiger als vorige, bis 7 Centm. lang, kahl mit 1 oder 2 flaumigen Leisten, grün, nur im Alter ockergelb oder schmutzig gelbbraun, Blätter grün, im Alter gleich der ganzen Pflanze ockergelb, am Grunde breit weisshäutig gerandet, ganz wimperlos oder nur mit wenigen, zerstreuten Wimperhaaren, ziemlich weit vom Stengel abstehend bis horizontal, Blüthenstand ähnlich wie bei *aetnensis*, aber die Aestchen länger, mehr gespreizt, die Blüthenknäuel fast über die ganze Pflanze ziemlich gleichmässig vertheilt, ausser den Knäueln an der Spitze der Aeste und Aestchen oft auch noch seitenständige, durch Abortirung des 2. Gabelastes blattwinkelständig gewordene Blüthen; Kelche gewöhnlich $3^1/_2$—4^{mm} (an französischen Ex. nur 3^{mm}) lang, wovon $^3/_5$ auf die Kelchzähne kommen, die fruchtumschliessende Hälfte weissgrünlich, kahl, die Kelchzähne grün, lanzettlich, selten eilanzettlich, mit sehr schmalen weissen Hauträndern, die zsm. $^1/_4$ der Kelchbreite betragen, von einander abstehend, an der Spitze aber etwas zusammenneigend und die Spitzen daher etwas entenschnabelartig, mit winziger, nach einwärts gebogener Stachelspitze, die bei vorigem immer fehlt. Staubfäden halb so lang als die Kelchzähne, kahl.

Auf dürren, steinigen Bergabhängen, an Rändern der Bergsteige auf kalk- oder lehmigkalkigem Boden in den Nebroden Siziliens von 1000—1860 Meter sehr gemein (also circa 3200—5900 W. Fss.), von mir al ferro (1000) bei Cacacidebbi (1450), im Piano della battaglia (1700) und an den Rändern der „Fosse di Palermo“ bei 1860 Meter in Menge beobachtet und unter dem irrigen Namen *lutescens* Rchb. versendet. Vermuthlich gehört der von Gussone bei Castelbuono, Polizzi und Collesano angegebene „*annuus* L.“ auch hieher, doch lässt sich ohne Originalexemplare in einer so vielfach verkannten und verwechselten Gruppe nichts Gewisses behaupten.

Scleranthus hirsutus Presl. deliciae pragenses 1820 und flora sicula 1826. Meine Beschreibung stimmt zwar nicht ganz mit jener Presl's, doch zweifle ich nicht an der Identität meiner Pflanze mit der Presl's, vorzüglich wegen des Standortes, der Blüthezeit und weil Reichenbach mir ein nach seiner Versicherung von der Originalpflanze kaum unterscheidbares Exemplar übersandte. Gussone, Prodr. u. Synopsis florae siculae.

Einjährig, mässig ästig, 2—3, höchstens 4 Centm. hoch, Aeste aufrecht oder aufsteigend, grün, fast nochmal so zart als die der vorigen, mit meist breiter, fast die Hälfte des Stengels einnehmender Flaumlinie, öfters aber auch mit 1 oder 2 schmalen flaumigen Leisten, Blätter grün, lineallanzettlich pfriemlich, am Grunde breit weiss häutig und meist spärlich gewimpert, Cymen endständig, seltener seitenständig, meist einen Ebenstrauss oder eine zusammengesetzte Scheindolde bildend, deren Hauptradien die Aeste sind, Kelch kaum 3^{mm} lang, wovon $^2/_3$ auf die Kelchzähne kommen, der fruchtumschliessende Theil weissgrün, Kelchzähne grün, ziemlich schmal weiss gerandet, die weissen Ränder zusammen $= ^1/_3$ der Zahnbreite, alle Kelchzähne lanzettlich, aufrecht abstehend, etwas gebogen und daher an der Spitze etwas zusammenneigend, stumpflich, meist mit winzigem, nach einwärts gerichteten Spitzchen. Staubgefässe nur halb so lang, als die Kelchzähne und kahl, nach Presl aber dem Kelche gleich lang und rauhhaarig, was ich nie so fand; letztere Eigenschaft fehlt wohl allen Scleranthen. Er gehört nach Reichenbach's Mittheilung in die Gruppe der durch ihre Schlankheit und Zierlichkeit ausgezeichneten Polycarpi.

Im untersten Gürtel der Hochregion des Aetna auf Lavasand und vulkanischem Gesteine, etwa zwischen 5500 und 7000′, Presl in der Einleitung zur Flora sicula gibt eine Reihe von Pflanzen, darunter auch ihn, zwischen 6000 und 7500′ an, doch greift er im Allgemeinen etwas zu hoch. Er wurde an der Südseite des Vulkans über den Wäldern von Nicolosi von mir häufig beobachtet, und dies ist gewiss auch der Standort Presl's, da der Aetna fast nur von dieser Seite aus bestiegen wird. Er blüht im Juli und August, und ist also auch durch die Blüthezeit von dem fast gleich hoch gehenden *aetnensis* auffallend verschieden. Ausser diesem Originalstandorte notirte ich ihn

noch auf der Ostseite des Aetna im Valle di Bove (6000′) und etwas tiefer, Tornabene fand ihn im Vallone di Ulli.

B. Ausdauernde, Breit-Kelchrandige.

Scleranthus Stroblii Reichenbach in litteris. Ausdauernd, von kurzen, nur Blätter tragenden Stängeln und Aesten, etwas rasig, mehrstänglig, Stengel reichästig, niedergestreckt und aufsteigend, ganz kahl oder kaum mit einer Spur von einer flaumigen Leiste, Seitenäste ziemlich kurz, Blätter 6—8^{mm} lang, linealisch, gekielt, tiefrinnig, im Habitus den Fichtennadeln sehr ähnlich, spitz oder stumpflich mit Stachelspitze, dunkelgrasgrün, länger als die Internodien, dem Stengel fast anliegend, aufrecht abstehend, in der oberen Hälfte etwas gekrümmt, an der Spitze der unfruchtbaren Aeste kleine Büschel bildend, je 2 gegenständige, durch eine etwas über 1^{mm} lange weisshäutige Scheide mit einander verbunden, und nur ganz nahe der Scheide etwas häutig berandet, beiderseits nur 1^{mm} lang mit ziemlich langen Wimperhaaren versehen, auch diese öfter fast fehlend. Blüthen an der Spitze der Stengel und Aeste in kleinen, dichtgedrängten 4—6blüthigen Knäueln, Fruchtkelch ganz auffallend breit, nämlich 3^{mm} lang, wovon aber die Hälfte auf die Kelchzähne kommt und $1^1/_2$^{mm} breit, kahl, weissgrün, die Kelchzähne dunkelgrün, eiförmig lanzettlich, breit weiss gerandet, die Ränder zusammen ziemlich gleichbreit dem grünen Mitteltheile, alle gerade, weit abstehend, stumpf. Staubfäden kahl, kaum von halber Länge der Kelchzähne. Diese Pflanze verbindet die Glieder der vorigen Reihe mit denen der zweiten und wurde von mir etwa 300′ über der obersten Gränze des Bosco Cerrita und Monte Cubania an der Nordseite des Aetna bei 7000′ zwischen *Senecio aetnensis* Jan., *Astragalus siculus* Bio und *Saponaria depressa* Bio sehr selten beobachtet. Reichenbach schrieb mir von ihr: „Ausgezeichnete, in allen Theilen verschiedene Art.“ August.

Scleranthus vulcanicus mihi; *marginatus* Gss. theilweise. Gussone selbst hält schon die Aetnapflanze für eine „insignis varietas“ und für „ulterius observandus.“ Ich versandte sie als *Scl. marginatus* Gss. v. *aetnicola*, da ich aber schon einen *aetnensis* aufstellte, so glaube ich den noch nirgends mit einer Beschreibung publizirten Namen ändern zu sollen.

Ausdauernd, reichstenglig, von kurzen, nur blättertragenden Stengeln und Aesten sehr dicht rasig, die Stengel im Kreise niederliegend oder aufsteigend, die ganze Pflanze meist nur 4—7 Centm. breit und 2—3 Centm. hoch, kleine, dichte, fast halbkugelige Pölster bildend, selten die Aeste mehr locker und zerstreut, in welchem Falle die Pflanze bis 11 Centm. Breite und bis 6 Centm. Höhe erreicht. Stengel gewöhnlich grün, dichtbeblättert, mit einer fast halb stengelbreiten, sehr dichten, aber äusserst kurzen, fast mehligen Flaumlinie: die Blätter die Internodien gewöhnlich überragend, meist nur 4—6^{mm} lang, 1^{mm} breit, daher im Ver-

hältniss zu den 2 übrigen dieser Gruppe breitlineal, gekielt, aber nicht gefurcht, flach, oder höchstens am Grunde etwas rinnig, dunkelgrün, stark seegrün, mit weissem, krustigem Rande, fast wie die Blätter einer *Saxifraga* aus der Gruppe *Aizoon* und ähnlich auch an der Basis ziemlich dicht gewimpert, dann gegen die Mitte oder fast bis gegen die Spitze ziemlich entfernt wimperig sägezähnig, Spitze meist stumpflich mit deutlicher Stachelspitze, die Scheide grossentheils weisshäutig und ebenso das untere Drittel des Blattes breit dicklich häutig berandet, alle Blätter weit abstehend bis zurückgekrümmt, ähnlich wie bei *Saxifr. caesia.* Blüthen im obersten Drittel der Stengel und Aeste in zusammengesetzten Trugdolden, die mittelständige Einzelnblüthe fast sitzend, die unteren Gabeläste ziemlich lang, die obersten kurz, oder die untersten kurz, die obersten sehr kurz, letzterer Fall an der oberen Verbreitungsgränze fast ausschliesslich; manchmal fehlt ein Gabelast, oder die Mittelblüthe und die Blüthen stehen dann ziemlich gleichmässig zerstreut, gewöhnlich aber bilden sie ziemlich gedrängte Ebensträusse. Kelch $3\frac{1}{2}$—4^{mm} lang, wovon $\frac{2}{3}$, selten nur $\frac{3}{5}$ auf die Kelchzähne kommen; nur die Mittelblüthe sehr üppiger Individuen sah ich bis $4\frac{1}{2}^{mm}$ lang, aber die Seitenäste trugen auch dann nur $3\frac{3}{4}$—4^{mm} lange Blüthen. Fruchtkelch grünweiss, kahl oder etwas mehlig flaumig, die Kelchzähne breitlänglich, bis nahe zur Spitze ziemlich gleich breit, die Spitze stumpflich oder mit Stachelspitzchen, alle Zähne aufrecht, an der Spitze zusammenneigend, der Kelch daher ganz oder fast ganz geschlossen, selten die Kelchzähne bis 2^{mm} von einander abstehend, alle breit weisshäutig gerandet, die Hautränder zusammen gleich dem grünen Mitteltheile. Staubfäden kahl, den Kelchzähnen fast gleichlang. Gewöhnlich und besonders gegen die obere Verbreitungsgränze sind die Fruchtknoten und Kelchzähne, ja selbst die Hautränder derselben mehr oder minder karminroth überlaufen, oft nur Fruchtknoten und Hautrand, die Mitte der Kelchzähne aber grün, noch öfter aber nur die Hautränder karminroth. Alles übrige aber grün. Aehnlich geht in dieser Region die *Anthemis aetnensis* Schouw. vom Weissen durch alle Mittelstufen ins Karminrothe und der *Rumex scutatus* v. *aetnensis* (Presl) vom Grünen in das Rothbraune über.

Scler. vulc. geht nach *Rumex aetnensis* Presl, *Anthemis aetnensis* Schouw, *Robertia taraxacoides* und *Senecio aetnensis* (Jan.) im Lavasande des Aetna am höchsten, bis etwa 8300′ und steigt nach meinen Beobachtungen hinab bis zur oberen Gränze des *Astragalus siculus*, 7500′; nach Philippi: „Ueber die Vegetation des Aetna" Linnaea 1832 findet er sich sogar noch bei 5000′, jedenfalls hier selten; im obigen Höhengürtel an der Südseite des Vulkans aber ist er sehr häufig, jedoch wegen der Kleinheit und der dunklen Farbe seiner Pölsterchen, die von der dunklen Lavaasche sich nur wenig abheben, leicht zu übersehen. Er wurde ausserdem noch von Gussone und wahrscheinlich noch von anderen gefunden, aber mit *marginatus* identifizirt.

Scleranthus marginatus Gussone Prodromus und Synopsis florae siculae aber mit Ausschluss der Aetnapflanze. *Perennis* Presl fl. sicula, nicht L., *perennis β repens* Jan. Ausdauernd, ausserordentlich reichstenglig, von kurzen, nur Blätter tragenden Stengeln und Aesten sehr dicht rasig, Stengel im Kreise niederliegend oder etwas aufstrebend, die durch sie gebildeten Pölster meist ziemlich dicht und flach den Boden überkleidend, ihr Durchmesser 9—20 Centm und darüber, Aeste dichtbeblättert, mit 1 oder 2 schmalen Flaumleisten, selten fast die Hälfte flaumhaarig, Blätter hellgrasgrün, 6—10^{mm} lang, dicklich, etwas gekrümmt, den Aesten ziemlich anliegend bis aufrecht abstehend, an der Spitze der kleineren Aeste dichte, gekrümmte Büschel bildend, schmallineal, $^2/_3$^{mm} breit, hochgekielt, zu beiden Seiten des Kieles mit 1 oder 2 tiefen Furchen, innen der ganzen Länge nach tiefrinnig, den Fichtennadeln im Habitus sehr ähnlich, stumpf oder etwas spitzlich, selten mit Stachelspitze, kaum sichtbar weisskrustig berandet, an der Basis nebst den Scheiden breit weisshäutig, ebendaselbst ziemlich dicht gewimpert, dann bis zur Mitte oder bis gegen die Spitze hin entfernt wimperig-sägezähnig. Blüthenstand wie beim *vulcanicus*, aber die Trugdolden (cymae) beginnen meist schon in der Mitte der Stengel und Aeste, die Mittelblüthe ist wieder fast sitzend, die unteren Gabeläste sind bei grossen Individuen lang bis sehr lang, die obersten ziemlich kurz, bei kleinen Individuen aber schon die untersten ziemlich kurz und daher der Blüthenstand ziemlich kompakt und dichtknäulig. Beide Formen, die mit gelösten und die mit kopfblüthigen Cymen finden sich oft an demselben Standorte. Kelche $4^1/_2$—$5^1/_2$^{mm}, wovon $^2/_3$ auf die Kelchzähne fallen, Fruchtkelch grünweiss, kahl, die Kelchzähne grün, schmallänglich, breit weisshautrandig, der Hautrand gegen die Spitze etwas breiter werdend, so dass er hier die grüne Mitte an Breite sogar übertrifft, die Spitze selber etwas nach einwärts gebogen, alle Zähne aufrecht abstehend, kaum merklich an der Spitze zusammenneigend, der Kelch daher stets offen, die Öffnung beträgt gewöhnlich $1^1/_2$—2^{mm}. Staubfäden fast so lang, als die Kelchzähne, kahl.

Auf dürren Bergweiden der Nebroden zwischen 1000 und 1700 Metern, ca. 3200—5380 W. F., stellenweise in Menge. In der Pietà ob Polizzi (1000 Dr. Mina-Palumbo)!, im Piano Valieri (Gussone! 1600 M.), im Piano della Battaglia di Petralia an sterilen, lehmig kalkigen Abhängen circa in der Mitte dieser Hochebene bei 1700 M. von mir in grosser Menge angetroffen und vielfach versendet. Juni, Juli. Gehört nach Reichenbach „Vorläufiger Blick auf *Scleranthus*" Bot. Zeitschr. 1872 in die Gruppe der *marginati*.

NB. Nr. 1, 2, 3, 5 und 6 wurden von mir an die meisten grossen Herbarien, wie zu Wien, Berlin, Linz, Innsbruck etc. versendet.

Innsbruck, am 21. Jänner 1874.

Ueber den Aufbau der Gattung Trifolium.

Von **Dr. Lad. Čelakovský.**

(Schluss.)

9. *Stenosemium* m. Köpfchen pseudoterminal, fast sitzend. Blüthen alle gleichartig, fruchtbar, nicht zurückgebogen. Kelch im Schlunde von einem Ringwulste geschlossen, 10rippig, zur Fruchtzeit zwischen den Rippen häutig, etwas aufgeblasen. Fahne schmal, völlig frei.

Hieher nur *T. striatum* L.

10. *Lagopus* Koch (*Trifolium* Presl, *Eutriphyllum* Bertol., *Lagopus*, *Phleastrum* und *Eutriphyllum* Seringe). Köpfchen bald gestielt, bald sitzend, deutlich blattwinkelständig oder scheinbar endständig (pseudoterminal). Blüthen alle gleichartig, fruchtbar, nicht zurückgebogen. Kelch 10—20rippig (selten mehrrippig), im Schlunde von einem oft behaarten, wulstigen Ringe oder einem Haarkranze geschlossen, zur Fruchtzeit nicht häutig aufgeblasen. Fahne mit den übrigen Blumenblättern röhrig-verwachsen.

Diese grosse artenreiche Sektion lässt sich in folgende zwei Gruppen theilen, zwischen welchen aber Uebergänge bestehen.

a) (*Lagopodium* Godr.) Köpfchen deutlich blattwinkelständig, in Mehrzahl am selben Stengel, von einander entfernt.

Hieher z. B. *T. arvense* L., *T. scabrum* L., *T. ligusticum* Balb., *T. dalmaticum* Vis., *T. trichopterum* Pančić u. s. w.

b) (*Eutriphyllum* Godr.) Köpfchen scheinbar endständig, an der Stengelaxe nur eines, in der Achsel des unteren zweier sehr genäherter Hüllblätter entspringend, seltener noch ein zweites aus der Achsel des oberen Hüllblattes.

Hieher die grosse Schaar aus der Verwandtschaft von *Trifolium pratense*, *Trif. medium*, *T. maritimum*, *T. stellatum*, *T. lappaceum* u. s. w.

Anfangs glaubte ich, dass *Lagopus* nach der lateralen und terminalen Stellung der Köpfchen am Stengel mit Godron in zwei Sektionen getheilt werden könne, allein eine nähere Untersuchung ergab, dass die Inflorescenzen überall in der Gattung *Trifolium*, wie auch bei den verwandten Gattungen und bei der grossen Mehrzahl der Papilionaceen nur lateral sind. Bekanntlich stehen in dem Falle, wo ein terminales Köpfchen vorhanden zu sein scheint, bald dicht unter demselben, bald tiefer meist 2 beinahe gegenständige Laubblätter (selten 3 oder nur 1), welche, wenn der Stiel des Köpfchens nur kurz ist, die bekannte Hülle des Köpfchens bilden. Die beschreibende Botanik spricht in diesem Falle ebenso von capitulis involucratis, wie wenn von den Köpfchen der Sektionen *Involucraria* und *Galearia* die Rede ist, obwohl beiderlei Hüllen eine sehr verschiedene morphologische Bedeutung haben. Bei *Involucraria* sind es eben die verwachsenen äussersten Deckblätter, bei *Lagopus* gehört die Hülle gar nicht dem Blüthenstande selbst an, ja nicht einmal der Blüthenstandaxe überhaupt, denn der Köpfchenstiel entspringt seitlich in der Achsel des unteren

der beiden Laubblätter, stellt sich aber in die verlängerte Richtung des Stengels und drückt das wahre Ende der Hauptaxe zur Seite. Beweise dessen sind folgende Beobachtungen:

1. Das obere der beiden Laub- beziehungsweise Hüllblätter ist bei näherer Betrachtung nicht auf der Axe des Blüthenköpfchens inserirt, sondern auf einem meist verschwindend kurzen Internodium neben der Basis des Köpfchenstieles, die Nebenblätter dieses bisweilen nur ganz kleinen Blattes sind daher nicht um den Stiel herumgeschlagen, wie sonst immer die Nebenblätter um ihre Axe, sondern sie kehren ihre zusammenneigenden Ränder gegen die Axe des Blüthenstandes. Dieses äusserst kurze Internodium bildet mit dem unteren Laubblatte einen Winkel, in dem der Köpfchenstiel steht, dieser ist aber lateral, und das unentwickelte Stengelglied ist die wahre Fortsetzung des Stengels und schliesst mit dem oberen Laubblatte ab.

2. In Ausnahmsfällen verlängert sich dieses letzte Internodium, wie man sehr schön an *T. medium* beobachten kann, bis zur Länge mehrerer Linien, und dann ist die blattwinkelständige Stellung der Inflorescenz noch evidenter.

3. Ebenso wenn ein zweites Köpfchen ausnahmsweise, bei manchen Arten aber fast regelmässig sich ausbildet, streckt sich das Stengelglied unter dem oberen Laubblatte, oberhalb dessen (und zwar wieder in dessen Achsel) das zweite Köpfchen steht, ganz deutlich, und das sonst anscheinend terminale untere, grössere, früher aufblühende Köpfchen stellt sich deutlich als blattwinkelständig dar.

4. Wäre, wenn zwei Köpfchen sich bilden, das obere wirklich terminal, entsprechend dem einzigen pseudoterminalen, und wäre das zum unteren Laubblatt deutlich achselständige akzessorisch, so müsste ersteres sich früher bilden und kräftiger sein, wovon das Gegentheil zu sehen ist.

5. Bei *T. formosum* d'Urville [1]) bilden sich regelmässig zwei langgestielte Köpfchen am Stengelende aus, von denen das untere deutlich in der Achsel des unteren Blattes entsprungen ist, das obere zwar terminal zu sein scheint, aber in seltenen Fällen, wo noch ein drittes Laubblatt und ein drittes Köpfchen gebildet wird, (so in Presl's Symbolae tab. 33) sofort wieder lateral erscheint, aber gewiss auch seitlich gewesen ist, wenn sich ein drittes Köpfchen nicht gebildet hat. Wenn dagegen hin und wieder auch bei dieser Art nur ein Köpfchen angelegt wird, so scheint es wieder terminal zu sein.

6. Dass der Stiel der Köpfchen in der Gattung *Trifolium* überhaupt die Richtung seiner vorausgehenden Mutteraxe (des Stengels) einhält, und die Fortsetzung dieser Axe schief stellt, kann man auch

---

[1]) Boissier begleitet das Vaterland Creta dieser Art mit einem Fragezeichen, sich nur an Presl's zweifelhafte Angabe der Symbolae haltend, er hat also die von Straube neuerdings auf Creta gesammelten, als *Trif. piliferum* d'Urv. (?!) ausgegebenen Exemplare, welche zu *T. formosum* gehören, nicht gesehen.

bei vielen jener Arten beobachten, deren Stengel mehrere deutlich seitliche und durch verlängerte Stengelglieder auseinandergerückte Blüthenstände bildet (Arten von *Lagopodium* Godr.). Das letzte laterale Köpfchen, über welchem der Stengel beschlossen wird, scheint auch da terminal zu sein (und die beschreibende Botanik hält es auch dafür), und ist dennoch auch seitlich.

Diese Aufklärung der pseudoterminalen Blüthenstände wird übrigens den Morphologen befriedigen, da auf diese Weise eine Ausnahme von der bei *Trifolium* und den Papilionaceen überhaupt herrschenden Regel wegfällt.

Es darf jedoch nicht verschwiegen werden, dass in zwei Fällen die Seitenständigkeit der Köpfchen doch zweifelhaft sein könnte.

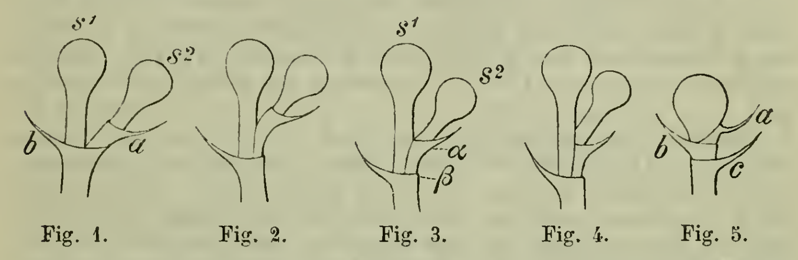


Fig. 1. Fig. 2. Fig. 3. Fig. 4. Fig. 5.

Den ersten Fall habe ich bei *Trif. pratense* beobachtet. Wenn, wie so häufig, 2 Köpfchen ausgebildet sind, so möchte man das erste, grössere Köpfchen oft wirklich für endständig halten, weil das zweite Laubblatt, in dessen Achsel das obere Köpfchen entspringt, an der Achse des ersten Köpfchens inserirt zu sein scheint (Fig. 3). Weil aber in anderen Fällen (besonders in der Var. *brachystylum* Knaf mit langgestielten Köpfchen) die Blüthenstände deutlich als blattwinkelständig und ihre Stiele von dem das obere Blatt tragenden kurzen Internodium gesondert beobachtet werden können (Fig. 1), so muss jene so täuschend terminale Bildung doch anders gedeutet werden, weil es doch undenkbar ist, dass derselbe Blüthenstand bei derselben Art einmal terminal und ein andermal lateral sein könnte, und wirklich kommen gewisse intermediäre Bildungen einer anderen, mit der sonstigen Regel mehr konformen Deutung zu statten. Ich sah nämlich Exemplare, an denen das Internodium zwischen beiden Hüllblättern entwickelt, oberwärts auch von dem Stiele des Köpfchens getrennt, aber mit dem weit grösseren unteren Theile demselben angewachsen war (Fig. 2). Die Fig. 3 erklärt sich nun durch Verwachsung (Vereinwachsung) des ganzen Internodiums $\alpha\ \beta$ mit dem Stiele des unteren Köpfchens, wobei der Vegetationspunkt zwischen beiden Blüthenstandaxen erlischt oder von ihnen verbraucht worden ist. Man findet auch weiter gehende Verwachsungen, welche durch Fig. 4 schematisch dargestellt sind, in welchen sogar die beiden Inflorescenzaxen ein Stück mit einander verwachsen sind. Dieses Verwachsen ist ebenfalls nicht anders möglich, als dass die beiden Achselsprosse den ganzen Stammscheitel zu ihrer Bildung verbrauchen, und nachdem so die Stengel-

spitze sich gewissermassen ungleich dichotom getheilt hat, vereint eine Strecke weiter wachsen. Etwas Aehnliches findet ja auch statt, wenn bei der Bildung eines mehrfächerigen Fruchtknotens mit centraler aber nicht axiler Placenta (z. B. bei Scrophularineen) die Carpelle über dem von ihnen verbrauchten Vegetationspunkte der Blüthenaxe zusammenstossend, mit den Rändern vereint fortwachsen. Die Entwicklungsgeschichte, die an *T. pratense* ein interessantes Objekt vorfände, wird diese Vorstellung, wie ich nicht zweifle, bestätigen, weil unter der unausweichlichen Voraussetzung lateraler Köpfchen keine andere möglich ist.

Als zweites Beispiel einer anscheinend echt terminalen Stellung des Köpfchens ist mir *T. Cherleri* [1]) bekannt geworden, welches aber stets nur ein Köpfchen an der Stengelspitze besitzt, dessen Basis meist 3 Blätter mit flach ausgebreiteten Nebenblattscheiden dicht anliegen. Denken wir uns in Fig. 3 das Internodium $\alpha\ \beta$ sehr verkürzt und den Seitenspross S^2 hinweg, unterhalb der Blätter *a*, *b* noch ein Blatt *c*, so erhalten wir Fig. 5, durch welche die Verhältnisse der *T. Cherleri* versinnlicht werden. Auch hier wird der über dem Blatte *a* erlöschende Axenscheitel von dem kräftigen, die Richtung des Stengels behauptenden Achselspross von *b* grösstentheils verbraucht und der geringe wie immer zur Seite gedrängte Rest später unkenntlich. Diess ist zwar vorläufig nur eine Hypothese, aber eine durch die Analogie mit den zahlreichen anderen Arten von *Eutriphyllum* Godr. wohl begründete, sie wird übrigens durch den Umstand bekräftigt, dass das oberste, auf eine Nebenblattscheide reduzirte Blatt *a* wie bei den übrigen einköpfigen Arten eine ganz schmale Insertion besitzt, während eine ebenso breite Insertion wie die von *b* und *c* zu erwarten wäre, wenn *a* wirklich der dicken Peripherie der Blüthenstandaxe entsprosst wäre.

Godron's Sektionen *Lagopodium* und *Eutriphyllum* sind in Folge der vorstehend mitgetheilten Untersuchungen nicht mehr haltbar und allenfalls nur als Untergruppen beizubehalten, obwohl die Grenze zwischen ihnen schwer zu ziehen ist. Denn auch bei den *Lagopodium*-Arten sind die letzten zwei Köpfchen oft sehr genähert. Bei Arten dieser Abtheilung, welche überhaupt nur wenige Köpfchen bilden, z. B. bei *T. Bocconei*, kommen auch schwächere Stengel mit nur 2 schon sehr genäherten Blüthenständen vor, die dann von einer *Eutriphyllum*-Art kaum noch verschieden sind. Wenn aber *Trifolium striatum* von Godron und auch von Boissier zu den Arten mit deutlich lateralen Köpfchen (*Lagopodium*) gestellt wird, so ist das ein entschiedener Missgriff, durch Unkenntniss des wahren morphologischen Sachverhaltes entstanden. Die Köpfchen an den achselständigen

[1]) Der Kelch des *T. Cherleri* wird von Koch, Godron, Boissier als 20-nervig beschrieben, das ist er aber nur an der Basis, denn die zwischen die Dorsal- und Commissuralrippen interpolirten 10 Nerven theilen sich bald successiv in 3—4 Aeste, welche unter sehr spitzen Winkeln zum oberen Rande verlaufen, so dass der obere Theil des Kelches mehr als 40 Rippen zählt.

Zweigen sind nämlich behüllt, folglich nicht terminal zu diesen Zweigen, sondern nur pseudoterminal in des Wortes bereits erklärter Bedeutung; diese Zweige entsprechen daher nicht, wie jene Autoren glaubten, einer einfachen Inflorescenzaxe II, welche ja niemals bei den Papilionaceen Laubblätter erzeugt, sondern sind kurze Wiederholungssprosse des Stengels (also nach Braun's Bezeichnung I').

Die Widerlegung terminaler Blüthenstände innerhalb der Gattung *Trifolium* (und zwar gilt das von *Lagopus* und *Stenosemium* Gesagte ebenso von *Mistylus*) schlägt auch die von Döll in der Flora von Baden gegebene originelle Eintheilung, welche die terminale Inflorescenzbildung zur Voraussetzung hatte. Döll gibt zwei Hauptsektionen:

1. *Pleurogenes.* Alle Blüthenköpfchen entweder an seitlichen Stengeln (terminal oder lateral) oder an den Zweigen eines mittelständigen Stengels ohne Gipfelköpfchen (dahin *T. pratense, T. montanum*, dann Arten von *Galearia*, *Trifoliastrum* und *Lagopodium* Godron).

2. *Acrogenes.* Ein Köpfchen gipfelständig, Mitteltrieb sich erhebend und einen Stengel mit einem Gipfelköpfchen bildend (dahin *Eutriphyllum* Godr. ex max. pte.).

Der Hauptfehler dieser Auffassung besteht dahin, dass durchaus ungleichwerthige Sprosse parallelisirt und zwischen gleichwerthigen nicht vorhandene Unterschiede gesucht werden. Zwischen *T. arvense* mit lateralen Köpfchen und *T. medium* mit vermeintlich terminalen Köpfchen wird ein Gegensatz gesetzt, der nach dem Obigen nicht existirt, dann aber wird der laterale Stengel mit scheinbar terminalem Köpfchen des *T. pratense* der Inflorescenzaxe von *Trifoliastrum*, *Lagopodium* etc. gleichgestellt. Da es keine terminalen Köpfchen gibt, so ist klar, dass der laterale Stengel von *Trif. pratense* nicht in der Weise entstanden sein kann, dass der sonst nur die Inflorescenz bildende Seitenzweig, z. B. von *T. medium*, zu einem beblätterten, mit dem Köpfchen beschlossenen Stengel geworden wäre, sondern nur dadurch, dass der Mitteltrieb die Streckung und Inflorescenzbildung des Stengels einbüsste, welche nun den ursprünglichen Wiederholungsaxen (Seitenstengeln) überlassen blieb. Daher ist es auch nicht gut, die Axen von *T. pratense* als I, II, III, IV zu bezeichnen, während die 3axigen Arten, z. B. *T. medium* die Axen I, II, III besitzen, weil dann die Axen II und III von *T. medium* und die entsprechenden Axen III und IV von *T. pratense* ungleiche Ziffern erhalten. Im Grunde kommen allen Trifolien dreierlei ganz verschiedene Axen zu: laubtragende I, Deckblätter und Blüthen tragende II und die Blüthenaxe bildende III. Da sich bei *T. pratense* und *T. montanum* die Axe I nachträglich in zwei verschiedene Axen differenzirt hat, so muss man diese, um die Conformität zu erhalten, etwa als I_1 und I_2 bezeichnen.

Von der Unnatürlichkeit der Döll'schen Gruppirung der Arten will ich gar nicht reden, sie springt von selbst in die Augen. Besser, wenigstens dem angenommenen Prinzipe nach richtig war Döll's ältere

Eintheilung in der Rheinischen Flora, wo unter *Pleurogenes* nur die Arten mit lateralen Stengeln (*T. pratense* und *T. montanum*) und unter *Acrogenes* Arten mit mittelständigen Stengeln begriffen waren; — aber natürlich war diese Eintheilung ebenso wenig. Der berühmte, von mir hochgeehrte Verfasser hat die Axenverhältnisse für die Systematik zu hoch angeschlagen, während sie nur die unterste Stufe der systematischen Skala über den Arten selbst einnehmen dürfen, da ganz nahe verwandte Arten in den Axenverhältnissen differiren und entferntere übereinstimmen können (naheverwandt z. B. die dreiaxige *Viola silvestris* und die zweiaxige *V. canina*, entfernter *Viola silvestris* und die in derselben Weise 3axige *V. biflora*), und da sogar (wie ich in der Oesterr. bot. Zeitschr. vom J. 1869) an *Scabiosa silvatica*, dann an *Carex pilosa* gezeigt habe) dieselbe Art nach Umständen vegetativ 2axig oder 1axig auftreten kann. Formverhältnisse sind für die Systematik wichtiger, als Verhältnisse der Differenzirung der Axen.

11. Sect. *Calycomorphum* Presl (*Trichocephalum* Koch). Köpfchen alle gestielt, deutlich blattwinkelständig. Aeussere Blüthen des Köpfchens wenige fruchtbar, kronentragend, nach dem Verblühen zurückgebogen, die inneren unfruchtbar, kronenlos, meist später sich entwickelnd, die äusseren mit dem Schopf der starkbehaarten Kelchzähne bedeckend. Kelch vielrippig, im Schlunde kahl und offen, etwas aufgeblasen. Fahne mit den übrigen Blumenblättern röhrig verwachsen.

Hieher *T. subterraneum* L., *T. globosum* L. u. a. Arten (siehe Boiss. Fl. orient.).

Wenn wir nun noch versuchen, den begrifflichen und muthmasslich auch genetischen Zusammenhang der Sektionen und somit den richtigen Aufbau der Gattung zu verfolgen, so müssen wir von den Sektionen *Chronosemium* und *Trifoliastrum* ausgehen, welche bei allseitiger Erwägung wegen ihrer mehr indifferenten, normalen Bildung die ersten Anfänge der Gattung und gleichsam den Grundstock bilden, aus dem alle übrigen Sektionen hervorgesprosst sind. Viele Merkmale der ersten Sektionen weisen noch auf *Melilotus* hin, als diejenige Gattung, aus welcher oder nächst welcher sich *Trifolium* hervorgebildet haben muss: namentlich die meist länger gestielten, von freien Deckblättern gestützten, meist früher oder später zurückgekrümmten Blüthen, die meist aus dem Kelche vorragende mehrsamige Hülse, die geringere Verwachsung der Blumenblätter, von denen die Fahne oft beinahe ganz frei bleibt. *Chronosemium*, als die ältere Gruppe, steht zweifelsohne noch näher zu *Melilotus* hin, nämlich durch die noch meist von einander entfernt (traubig) stehenden Blüthen, durch den stets nur 5rippigen kleinen Kelch, dem die Commissuralrippen wie bei *Melilotus* fehlen, und selbst durch die bei *Melilotus* ebenfalls herrschende gelbe Blumenfarbe. *Trifoliastrum* entfernt sich schon durch eine verkürzte Blüthenstandaxe und durch bereits fast immer 10nervige Kelche. Den Gipfelpunkt dieser Sektion

bildet jedenfalls die Abtheilung *Micranthemum* durch die kurzen Blüthenstiele und die ebenfalls verkürzte, im Kelche eingeschlossene Hülse. Zunächst schliesst sich an *Trifoliastrum* die Sektion *Mistylus* an, nur durch frühzeitig trockenhäutige Blumen, mehr weniger aufgeblasene Kelche, lange Nägel der Blumenblätter, von denen die Fahne trotzdem frei bleibt, und die pseudoterminalen Blüthenstände abweichend. — Die vierte Sektion *Cryptosciadium* steht dem Habitus und manchen Merkmalen nach zunächst der Untergruppe *Loxospermum*, andererseits dem nordamerikanischen *T. nanum*, zeigt aber bereits den Fortschritt einer ausgezeichnet verwachsenblätterigen Blumenkrone. Von *Trifoliastrum* löst sich weiterhin ein eigenthümlicher Zweig ab, der sich durch Verwachsung der äussersten Deckblätter charakterisirt und alsbald in zwei weitere Aeste, *Lupinaster* und *Involucraria* spaltet. Dass sich dieser Zweig frühzeitig von niederen Anfängen abgetrennt hat, darauf deutet der meist noch langgestielte Fruchtknoten und das nicht seltene Fehlen der Commissuralrippen des Kelches hin. *Lupinaster* ist die ältere Gruppe, sowohl nach der noch geringen Ausbildung der Hülle und der Länge der Blüthenstiele, als durch das Freibleiben der Fahne und die trockenhäutige Beschaffenheit der Blumenblätter. *Involucraria* ist weiter fortgeschritten durch das allmälig immer beträchtlichere Verwachsen der Fahne, durch meist schon sitzende Blüthen und eine ausgezeichnete Entwickelung der Hülle. Bemerkenswerth ist, dass das Involucrum der amerikanischen Arten ebenso grosse Dimensionen annimmt, wie auch die freien Deckblätter mancher amerikanischer Arten von *Trifoliastrum* durch ihre Grösse sich auszeichnen. Die europäisch-asiatische Gruppe *Paramesus* steht höher durch den kurzen sitzenden Fruchtknoten.

Die Kelchbildung von *Hemiphysa* und *Galearia* ist so eigenthümlich, dass beide wohl als Abkömmlinge einer Stammform betrachtet werden können, doch hat sich *Hemiphysa* zunächst aus *Trifoliastrum* hervorgebildet, da ausser dem Kelche sonst im Wesentlichen Alles, auch der Habitus, gleich geblieben ist. Die fast sitzenden Blüthen und die eingeschlossene Hülse weisen jedoch auf eine höhere Gruppe von *Trifoliastrum*, etwa auf *Micranthemum* hin, in dessen Nähe dieser Zweig sich abgesondert haben mag.

Die drei letzten deckblattlosen Sektionen scheinen ebenfalls eine gemeinsame Wurzel gehabt zu haben, welche durch das gänzliche Schwinden der Deckblätter, dichten Stand der sitzenden Blüthen, kurze, 1samige und eingeschlossene Hülse, fast stets vorhandene Verwachsung aller Blumenblätter charakterisirt ist. *Stenosemium* hängt durch die frei gebliebene Fahne noch näher mit *Trifoliastrum* und zwar ebenfalls mit dessen höchster Gruppe *Micranthemum* zusammen, und ist als Uebergangsgruppe so sehr kärglich, mit Sicherheit nur durch eine Art vertreten. Durch Verwachsung der Fahne ist *Lagopus* hervorgegangen, *Calycomorphum* aber ist ein absonderlich umgebildeter Zweig, der keineswegs den Gipfelpunkt der Entwickelung bezeichnet,

obgleich die Sektion, um den Zusammenhang von *Stenosemium* und *Lagopus* nicht zu unterbrechen, an das Ende gestellt wurde.

Prag, im Jänner 1874.

Anmerk. In der ersten Hälfte dieses Aufsatzes (Nr. 2) ist zu verbessern:
S. 42. Z. 14 von unten statt A. Mayer: C. A. Meyer.
S. 44. Z. 21 von oben statt un-: unterwärts.

Nachschrift.

Nachdem der Satz dieser Abhandlung bereits vollendet war und ich die Korrektur zurückgeschickt hatte, wurde ich zufällig bald darauf, als ich in älteren Jahrgängen der „Botan. Zeitung" eine Mittheilung von Irmisch über *Monotropa* suchte, gewahr, dass bereits Irmisch im J. 1849 in der genannten Zeitschrift einen Aufsatz: „Ueber die Anordnung der Blüthenstände bei einigen Kleearten" veröffentlicht hat, worin die pseudoterminalen Blüthenstände ebenfalls als lateral nachgewiesen werden. Die Priorität dieses Nachweises gebührt also Irmisch; dass ich sie übersah, möge um so eher entschuldigt werden, als auch Döll und Ascherson (der in seiner vortrefflichen Flora sonst auf Irmisch's morphologische Mittheilungen doch immer Rücksicht nimmt) von ihr keine Notiz genommen haben. Trotzdem glaube ich, dass die Art und Weise der hier gegebenen Darstellung auch nach jener älteren Mittheilung nicht ganz überflüssig war.

Prag, am 16. Februar 1874.

Der Verfasser.

Botanische Bereisung von Montenegro im Jahre 1873.

Von Prof. Dr. **Jos. Pančić** [1]).

— — — — Auf meiner Hinreise wartete ich auf Sie in Triest zwei Tage und in Cattaro vier. Von Triest wollte ich einen Ausflug nach Venedig vornehmen; dort aber war die Cholera und dann hätte ich sollen bei meiner Zurückfahrt contumaciren. Desshalb besuchte ich Venedig nicht. In Cattaro, sowie in ganz Dalmatien war wenig im Juli zu machen, denn es herrschte eine beispiellose Dürre. *Secale dalmaticum*, *Linaria dalmatica* und *Chamaepeuce stricta* sollten mich einigermassen vertrösten für die vielen Herrlichkeiten, die bereits dürr waren *(Ferula, Iris, Allium, Cistus)*; *Seseli globiferum* und *S. Petteri* blüheten noch nicht.

Als Sie auch das zweite Dampfboot nicht brachte, ging ich an meine Hauptaufgabe, die Bereisung Montenegro's. Nachdem ich mich in Cettinje orientirt, unternahm ich die erste kurze Excursion auf

---

[1]) Ein Schreiben an Janka.

den Lovćen und Sella. Da war auch das Meiste dürr. Ich bekam blos Sommerexemplare von *Senecio Visianianus* Papaf., *Heliosperma Tommasinii*, *Potentilla speciosa* und *Prunus prostrata*, — blühend waren blos *Amphoricarpos Neumayeri*, *Chrysanthemum coronopifolium*, *Alsine Arduini* und ein *Hieracium* — etwa *piliferum?* Hierauf trat ich meine längere Fahrt in die Brda an. Die Fahrt auf den Dormitor nahm volle 5 Tage in Anspruch. Vier weitere wurden verwendet, um zwei Spitzen zu besteigen. Der Dormitor ist ein prachtvolles Gebirg — Kalk — bei 12 Spitzen von 6 bis 7500′, darunter die Alpenweiden mit unzähligen Seen — man zählte mir deren bis 25. Dass ich da nicht wenigstens 15 Tage verweilte wird Ihnen erst später klar werden. Ausser vielen alpinen Sachen interessirten mich am meisten *Eryngium alpinum*, *Hladnikia Golaka*, *Ligusticum Seguieri*, *Pedicularis leucodon*, *Onobrychis scardica*, *Achillea abrotanoides*, *Mulgedium Plumieri*, *Centaurea Kotschyana*, *Euphorbia capitulata*, *Iberis serrulata;* — neu dürften sein ein *Hieracium* aus der Gruppe Accipitrina, ein *Lotus involucratus* und ein *Carduus* verwandt mit *onopordioides*. Von da wendete ich mich südlich dem Kom zu. Auf dem Javorje, einem höchst interessanten Gebirge, das wenigstens zwei Tage verdient hätte, erfreuten mich: *Scutellaria alpina*, *Pimpinella Tragium*, *Gnaphalium fuscum*, *Trifolium noricum*, ein *Meum* verwandt mit *athamanticum* und ein *Peucedanum*, welche beide zu nichts recht passen wollen. Von da stieg ich in das Thal der Morača herab. Hier lachten mich rechts und links unzählige Bergspitzen an, alle bei 4 bis 5000′; ich musste sie gehen lassen um weit ab in das Kloster Morača zu gelangen. Die paar Tage ergaben blos *Anthriscus fumarioides*, *Epilobium Dodonaei*, *Vesicaria graeca*, *Adianthum Capillus Veneris* und ein vielleicht neues *Hieracium*, wenn es nicht *H. gymnocephalum* Gris. in Pantocsek pl. nov. ist. Vom Kloster Morača wendete ich mich östlich zum Grenzorte Kolaschin, und von hier weiter die Tara aufwärts zum Kom. Im Bereich der Tara sammelte ich *Mulgedium Pančičii* Vis., *Cirsium appendiculosum* Gris. und *Geranium nodosum*, auf einem Vorberge des Kom *Campanula Pichleri* Vis., *Mulgedium Plumieri*, einige prachtvolle Hieracia und eine *Viola* — etwa *V. speciosa* Pant.?

Unter dem Kom blieb ich blos 2 Tage; den einen benützte ich, um die zweithöchste Spitze zu besteigen. — Die höchste ist unersteigbar und etwa 150′ höher und völlig kahl. Das Interessanteste auf dieser Tour war: *Linaria alpina*, eine *Pinguicula* in Frucht, *Primula longiflora*, *Aubrietia erubescens*, *Bunium alpinum*, *Jasione supina*, *Cerastium trigynum*, zwei winzige *Draba* in Fruchtexemplaren, *Asperula hirsuta;* neu könnten sein: ein *Phyteuma brevifolium*, *Valeriana* verwandt mit *globulariaefolia*, und eine rothblüthige *Saponaria*. Der Kom ist nicht so grossartig wie der Dormitor; 5 bis 6 Zacken, die in einem flachen Bogen aneinander gereiht sind; der Kalk ist sehr klüftig, so dass er auf den höheren Spitzen den Pflanzen geringen Anhalt bietet, keine Seen da, die Seiten sind zumeist schroff oder wenigstens stark abschüssig. Ich verliess den Kom mit schwerem Herzen, die Besteigung noch einiger Spitzen musste unterbleiben.

Nun wendete ich dem Osten den Rücken, und brauchte zwei sehr langweilige Tage, um über die Vasojeviči und Bratonožici ins Thal der Morača und von da weiter in die Zeta zu gelangen. Ein weiterer Tag führte mich zum Gornje blato, die nördliche Spitze des Sees von Scutari. — *Ficus Carica*, *Celtis australis*, *Phylliraea media*, *Vitex agnus castus* und *Periploca graeca* waren wohl interessant, hatten aber sonst nichts Nennenswerthes im Gefolge. Ich setzte mich in einen Kahn und fuhr vier Stunden auf dem See von Scutari nach Vir im Crmnitzer Bezirk. Die üblichen Hydrophyten, Carices, Junci, Scirpi, *Nymphaea*, *Trapa*, *Potamogeton* waren des Sammelns nicht werth, nur *Cladium Mariscus*, an Sandstellen *Cyperus Monti*, *C. olivaris* und *Fimbristylis dichotoma* gewährten mir einiges Interesse. Von Vir besuchte ich die nächstgelegenen Weinberge. — *Cistus villosus*, *Phlomis fruticosa*, *Convolvulus tenuissimus* und *Tamarix africana* boten auch keine Früchte mehr, im Bereich der Ortswohnungen war viel *Inula viscosa* und *graveolens*, die erst im Aufblühen begriffen waren, *Euphorbia Chamaesyce*, *Erythraea spicata*, *Heliotropium supinum*, spärlich *Ammania verticillata*. — Einen Tag verwendete ich, um den Sutorman, das südlichste Grenzgebirge Montenegro's zu besteigen, — leider aber, wie ich es spät einsah, in Gesellschaft eines höchst ungeschickten Führers. Hier war Alles erst recht radikal ausgedorrt; auf dem mali Lonac, einer felsigen Kuppe des Sutorman, traf ich nur Rudera von *Cytisus Weldeni*, *Anthyllis aurea*, *Centaurea incompta*, *Ligusticum Sequieri*, *Delphinium peregrinum*, *Psoralea bituminosa* u. A. Tief in der Nacht kehrte ich todtmüde nach Vir zurück. Zwei kurze Tagreisen führten mich über Reka nach Cettinje — den 25ten Tag nach meinem Antritt der Brdareise.

Nun war mir nur noch eine, die nordöstliche Parthie von Montenegro unbekannt. Nach kurzer Rast schickte ich meine schwereren Sachen nach Cattaro, verabschiedete mich von meinen neuen Bekannten und begab mich über Ceklići nach Grahovo. Auf der zweitägigen Reise und um Grahovo sammelte ich *Scilla autumnalis*, *Cyclamen hederaefolium*, *Alsine linifolia* Vis., *Centaurea divergens*, *C. crocea* vielleicht neu, *Silene trinervia*, *S. Reichenbachii*, *Phleum echinatum*, *Briza racemosa* — interessant für diese Breite. Von da besuchte ich die Bijela gora. Auf dem Weg dahin wurden einige Exemplare des gelbblühenden *Dianthus liburnicus* var. *Knappii* eingelegt. Die Bijela gora, Vucju zub und der etwas abseitsliegende Orien waren ebenfalls total ausgedorrt; ich fand blos *Arenaria gracilis*, *Micromeria Piperella*, *Reichardia macrophylla* Vis. et Panc. und *Avena compacta*, zum Schlusse eine mir zweifelhafte *Pinus*-Art, wahrscheinlich *P. leucodermis* Ant. ohne die charakteristische Farbe der Astrinde.

Nun war ich mit Montenegro fertig. Ich stieg über Krivoscije nach Risano hinunter, bestieg hier einen Kahn und war denselben Abend in Cattaro am Bord des Dampfbootes, das mich in 4 Tagen nach Triest brachte.

In Triest suchte ich den Herrn Hofrath Tommasini auf; er war aber gerade nach Görz abgereist. Den andern Tag bestieg ich den

Dampfwagen und war noch denselben Abend in Wien, einlogirt in der Maximilianstrasse in einem Hôtel garni und zwar in einem dunklen Kabinet mit einem Bett auf der Erde — etwas sonderbar für Wien, aber einem Montenegro-Reisenden nicht ungewohnt. Die paar Tage, die ich in Wien verweilte, war ich von Früh bis zum Thorschluss in der Ausstellung. Den dritten Tag Abends war ich von dem vielen Schauen völlig geisteslahm; ich riss mich los und war den folgenden Abend in Bazias, Tags darauf in Belgrad, wo ich viele Briefe, aber keinen einzigen von meinem Freunde Janka antraf.

Meine Sammlungen aus Triest liessen einen ganzen Monat auf sich warten, — nun sind sie da und werden fleissig studirt. Es ist vieles dürre Zeug darunter, Manches dürfte erst später durch auszusäende Samen einiges Interesse haben.

Diess in möglichst kurzen Worten mein Reisebericht. — Nur Eines habe ich erreicht: ich bin nun vollständig in Montenegro orientirt. Dagegen blieben meine Ausbeuten im Verhältniss der verausgabten Summe — bei 1000 fl. — und der bedeutenden Strapatzen ziemlich im Rückstand. Die Hauptursachen davon sind einestheils die beispiellose Dürre des vergangenen Sommers, und anderentheils meine Unkenntniss des Landes und der Leute. Mein Gefolge bestand aus 4 Mann und 4 Pferden. — Einmal musste man wegen Wassermangels weiter, ein anderesmal fehlte es an Nahrungsmitteln; — hier und da war der Tabak ausgegangen, oder aber der andere Lebenswecker — der Branntwein. Ich ganz allein mit 4 unbeschäftigten Menschen und 4 hungrigen Thieren war selten im Stande, meinen Willen durchzuführen. Wenn Sie mitgekommen wären, hätte sich die Sache viel günstiger gestaltet. Ich hätte sollen von den Dormitor-Seen meinen ganzen Tross nach Hause schicken, nach 15 Tagen konnten andere Pferde und Führer bestellt werden. Dasselbe gilt für den Kom. Das Alles weiss ich indessen erst jetzt — trop tard!

Die Vegetations-Verhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens.

Von A. Kerner.

LXVIII.

1267. *Orobanche Picridis* F. Schultz. — Auf Hügeln bei Hidegkút in der Pilisgruppe des mittelungar. Berglandes. — Auf *Picris hieracioides*. 220 Meter. — Von Borbás im verflossenen Jahre (1873) aufgefunden. — (Ich schalte diese Art, deren Vorkommen im hier behandelten Florengebiete mir erst nach der Ausgabe des letzten Heftes der „Oest. bot. Zeitschr." durch Borbás bekannt geworden ist, hier noch nach *Lathraea* ein. Naturgemäss wäre dieselbe nach „1260. *O. loricata* Rchb." aufzuführen.)

1268. *Melampyrum cristatum* L. — An trockenen grasigen Plätzen im Grunde, am Rande und in den Lichtungen der Eichenwälder. Im mittelung. Berglande bei Parád in der Matra; bei Csenke und Gross Maros; in der Pilisgruppe bei Visegrad und Sct. Andrae, auf dem Piliser Berg, auf der Slanitzka und dem Kopászhegy, im Wolfsthale und auf dem Schwabenberg bei Ofen. Auf der Kecskem. Landhöhe in dem Waldreviere zwischen Monor und Pilis, auf der Puszta Peszér bei Alsó Dabas und bei Nagy Körös. — Im Vorlande des Bihariagebirges auf dem Köbányahegy bei Felixbad nächst Grosswardein. — Trachyt, Kalk, tert. und diluv. Lehm- und Sandboden. 95—500 Meter.

1269. *Melampyrum arvense* L. — An trockenen Plätzen in den Lichtungen der Niederwälder, an grasigen Bergabhängen, auf wüsten Sandhügeln, an steinigen Weinbergrändern, am häufigsten aber auf bebautem Lande unter den Cerealien. Im mittelungar. Berglande auf dem Sikhegy bei Erlau; auf dem Sárhegy bei Gyöngyös in der Matra; bei Csenke und Waitzen; auf dem Schwabenberge, Adlersberge, Spissberge und Blocksberge bei Ofen; in dem Weingebirge bei Stuhlweissenburg; auf der Kecskemeter Landhöhe bei Pest, Soroksar, Monor, Pilis, Alsó Dabas, Tatár Szt. György; im Tapiogebiete bei Szt. Márton Káta; auf der Debrecziner Landhöhe bei Bogát, Debreczin und zwischen Bököny und Nyiregyháza. Im Bihariageb. auf dem tertiären Vorlande bei Grosswardein, Hollodu und Belényes und im Thale der weissen Körös bei Halmadiu und Körösbánya. — Kalk, Dolomit, tert. und diluv. Sand- und sandiger Lehmboden. 95—380 Meter. — Auf dem Erdöhegy und den angrenzenden Sandhügeln bei Puszta Sállosár und P. Peszér zwischen Tatár Szt. György und Alsó Dabas fand ich in grosser Menge Individuen, welche (ohne verstümmelt zu sein) aus den Achseln der unteren Blätter sehr verlängerte Aeste entwickelten, deren Stengel und Aeste mit sehr schmalen nur 2 mm breiten Laubblättern besetzt waren, und deren Deckblätter in einen schmallinealen, allmälig in eine Spitze ausgezogenen Lappen endigten, die sich aber sonst von dem gewöhnlichen *M. arvense* L. in nichts unterschieden und ohne Grenze in die breiterblättrigen Formen übergingen. Solche Individuen sehen dem *M. ciliatum* Boiss. et Heldr. habituell nicht unähnlich, die Bracteen sind aber nicht von steifen weissen Härchen gewimpert und auch der Zuschnitt der Deckblätter, so wie die Frucht sind anders als an *M. ciliatum*.)

1270. *Melampyrum barbatum* W. K. — In den Blössen der Eichenniederwälder, an grasigen Berglehnen, auf wüsten Sandhügeln, an Weinbergrändern und Dämmen und auf bebautem Lande unter dem Getreide. Im mittelungar. Berglande auf den Hügeln bei Erlau; bei Verpelét, auf dem Sárhegy bei Gyöngyös und bei Parád in der Matra; bei Csenke, Nána, Helemba, Gross Maros und Waitzen im Donauthale; in der Pilisgruppe sehr häufig bei Visegrád und Sct. Andrae, auf dem Schwabenberge, Adlersberge und Blocksberge bei Ofen, auf dem Vorlande der Pilisgruppe bei Hamsabék; auf der Kecskem. Landhöhe bei Pest, Czinkota, Péczel, Monor, Pilis, Nagy Körös; im

Tapiogebiete bei Szt. Márton Kála; in der Tiefebene zwischen Czegléd und Szolnok; auf der Debrecziner Landhöhe bei Bogát; im Vorlande des Bihariageb. bei Grosswardein. — Trachyt, Kalk, tert. diluv. und alluv. Lehm- und Sandboden. 75—450 Meter.

1271. *Melampyrum pratense* L. — Im Grunde und am Rande der Laubwälder, im Gebiete selten. Im mittelungar. Berglande in der Matra bei Parád; in der Pilisgruppe auf dem Fehérkö bei Gran, auf dem Kishegy und bei M. Einsiedel nächst Ofen. Jenseits der Grenzen unseres Gebietes in den Buchenwäldern bei Bakonybél. — Trachyt, Kalk, Sandstein. 250—650 Meter.

1272. *Melampyrum silvaticum* L. — Im moosigen Grunde der Wälder und an schattigen felsigen Abhängen im Bihariagebirge. Im Rézbányaerzuge auf der Margine; im Petrosaerzuge in den Schluchten unter dem Gipfel des Bohodei unter Krummholz sehr häufig; am verbreitetsten aber auf dem Batrinaplateau in der Umgebung der Eishöhle bei Scarisióra, auf der Galinésa und an der Ostseite der Piétra Batrina; in den Schluchten an den Quellen der Szamos in der Umgebung der Oncésa und in der zerrissenen Randzone des Batrinaplateaus auf der Piétra Boghi und ober der Grube Reichenstein im Valea séca. In der Vulcangruppe auf dem Suprapiétra poiénile bei Vidra. — Porphyrit, Schiefer, mit Vorliebe aber im Gebiete auf Kalksubstrat. 660—1650 Meter. — Im Bihariageb. genau so weit verbreitet als die Fichte. Fehlt auf den Berggruppen, welche dem Rézbányaer und Pétrosaer Zuge des Bihariagebirges im Westen vorgelagert sind, ebenso wie im Tieflande. — Die Angabe, dass *M. silvaticum* L. auf der Debrecziner Landhöhe zwischen Bököny und Nyiregyháza vorkomme (Kit. Itin. der Marmar. Reise S. 41) ist jedenfalls unrichtig; ebenso ist mit „*Melampyrum silvaticum*", welches Steffek (Oest. bot. Zeitschr. XIV, 180) im Száldobagyer Walde bei Grosswardein angibt, gewiss eine andere Pflanze (vielleicht *M. pratense* L.) gemeint. — Sadler führt *M. silvaticum* L. (in der Flora com. pest. 263) „in nemoribus altioribus frequens" auf; ich habe jedoch in der Piliser Gruppe des mittelungar. Berglandes, welche mit Sadler's Angabe gemeint ist, *M. silvaticum* L. vergeblich gesucht und bezweifle auch die Richtigkeit von Sadler's Angabe

1273. *Melampyrum subalpinum* Kerner. — Auf den Felsterrassen schattig-feuchter Bergabhänge. Im Bihariagebirge in der zerrissenen Randzone des Batrinaplateaus, an den Abfällen der Piétra Boghi, auf der Piétra pulsului und Magura sécca, an der Vereinigung des Galbina- und Pulsathales; in der Vulcangruppe auf dem Suprapiétra poiénile bei Vidra. — Kalk. — 520—1200 Meter.

1274. *Melampyrum nemorosum* L. — Im Grunde und am Rande der Wälder. Im mittelungar. Berglande auf dem Hegyeskö bei Felsö Tárkány; auf dem Kis Eged und Kutyahegy bei Erlau: auf dem Kis Gálya bei Solymos in der Matra; bei Csenke, Nána, Gross Maros, Waitzen, Gödöllö; in der Pilisgruppe bei Visegrad und Sct. Andrae, auf dem Kishegy bei Csév, auf dem Piliserberge, auf dem Lindenberge, im Auwinkel, auf dem Schwabenberge und im Wolfsthale bei

Ofen; auf der Debrecziner Landhöhe (nach Kit.) zwischen Bököny und Nyiregyháza. Im Bihariagebirge sehr verbreitet über das tertiäre Vorland von Grosswardein über Lasuri und Hollodu nach Belényes; auf dem Vasköher Plateau zwischen Vasköh und Colesci und auf dem Vervul cerisilor, häufig in der Umgebung von Rézbánya vor der Höhle ober Fenatia, auf dem Dealul vetrilor, der Piétra lunga, Stanésa und am Abfalle der Piétra muncelului; auf dem Moma; bei Monésa am Fusse des Plesiu; auf den tertiären Hügeln im Thale der weissen Körös bei Körösbánya; in der Hegyesgruppe auf der Chicióra südöstlich von Buténi; in der Vulcangruppe in der Nähe des Wasserfalles bei Vidra im Aranyosthale. — Trachyt, Schiefer, Kalk, tert. und diluv. Lehm- und lehmiger Sandboden. 100—820 Meter. — (Gleich den anderen *Melampyrum*-Arten ändert auch *Melamp. nemorosum* L. sehr in der Höhe des Stengels sowie in Betreff der Breite der Blätter. Es liegen mir aus dem hier behandelten Gebiete vielästige, bis zu 50 Ctm. hohe Exemplare mit breiteiförmigen Blättern und anderseits schlanke, wenig ästige kaum 15 Ctm. hohe Exemplare mit langen, schmalen, lineal-lanzettlichen Blättern vor, zwischen denen aber eine scharfe Grenze nicht zu ziehen ist. Die Stengel sind bald ganz-, bald nur zweizeilig-, ebenso die Kelche bald an der ganzen Aussenfläche bald nur an den Rippen behaart. Aus der Gegend von Erlau und Solymos erhielt ich Exemplare mit schmalen Blättern und spärlicher auf die Rippen des Kelches beschränkter Behaarung, welche Exemplare dem *M. subalpinum* entfernt ähnlich sehen und mit demselben auch verwechselt wurden, die sich aber durch den ganz anders gestalteten Kelch, so wie durch die Form der Krone leicht und sicher von diesem unterscheiden lassen. Die Kelchröhre des *M. nemorosum* (sowohl der breit- als schmalblättrigen Exemplare) ist nämlich krautig, grün oder violett überlaufen, die Zähne des Kelches sind lanzettlich, in ein starres Dörnchen zugespitzt, abstehend und nach auswärts gebogen und zur Zeit der Fruchtreife durch spitze Einschnitte von einander getrennt, die Kelchzähne sind 5^{mm}, der ganze Kelch $7—9^{mm}$ lang, also wenig mehr als ein Drittel so lang als die Krone. Die Kelchröhre des *M. subalpinum* ist dagegen nicht krautig, sondern dünnhäutig, weisslich, manchmal violett gefleckt oder etwas violett überlaufen und von schmalen grünen Rippen, welche in die Kelchzipfel auslaufen, durchzogen. Die Kelchzipfel sind pfriemlich, gerade vorgestreckt, der Kronröhre parallel und behalten diese Lage auch am Schluss der Anthese. Zur Zeit der Fruchtreife sind die vorgestreckten borstlichen Kelchzipfel durch gerundete oder gestutzte Ausschnitte getrennt und die Kelchröhre erscheint zu dieser Zeit diaphan, trockenhäutig; die Kelchzähne sind 6^{mm}, der ganze Kelch $11—12^{mm}$ lang und erreicht mit seinen borstlichen Spitzen die Mitte der Krone. — Die Kronenoberlippe des *M. nemorosum* ist über den Antheren stark aufgetrieben-gewölbt und dann nach vorne zu steil abschüssig, so zwar, dass diese abschüssige Seite und der Rücken der Krone einen fast rechten Winkel bilden; die Kronenoberlippe des *M. sub-*

alpinum dagegen ist sanft gerundet und über den Antheren gleichmassig gewölbt.)

1275. *Pedicularis palustris* L. Auf Sumpfwiesen. In den Thälern und Thalweitungen im Bereiche des mittelungar. Berglandes bei Ebedi nächst Párkány in der Nähe der Granmündung, bei Krotendorf und nächst der Pulvermühle oberhalb Altofen; auf der Kecskemeter Landhöhe bei Soroksar und entlang dem Rakosbache bei Pest, zumal auf den mit *Schoenus* und *Carex stricta* bewachsenen Mooren; am Ostrande der Debrecziner Landhöhe in den Ecseder Sümpfen und am Saume des Bihariagebirges nach Kit. an der Pecze bei Grosswardein. — Tert., diluv. und alluv. Lehm- und Sandboden. 95—130 Meter.

1276. *Pedicularis Hacquetii* Graf. — Auf Bergwiesen im Bihariageb. In der zerrissenen Randzone des Batrinaplateaus massenhaft bei der Stâna Galbina im Hintergrunde des Galbinathales und auf der Tartaroéa bei Pétrosa. — Kalk. 740—1280 Meter. — (Im Register zu Kerner's „Pflanzenleben der Donauländer" ist diese Art irrthümlich als *P. comosa* L. aufgeführt.)

1277. *Pedicularis limnogena* Kern. — An Quellen und auf Mooren. Im Bihariageb. im Pétrosaer Zuge auf dem Bohodei entlang dem Saumwege, auf welchem man den Kamm des Hochgebirges vom Poiénathale aus erreicht, an allen quelligen Stellen, namentlich in der Umgebung der „Fontina recce", ferner auf dem Batrinaplateau zwischen der Stâna Oncésa und dem Eingang in die Geisterhöhle und im Valea Gropili und Isbucu auf den mit Riedgräsern bestockten quelligen Plätzen, welche dort die *Sphagnum*-Bestände der Hochmoore einfassen. — Porphyrit, Sandstein. 1200—1620 Meter. — (Die von mir nur im Herbste mit Früchten beobachtete, in der Oest. bot. Zeitschr. XIII, 362 beschriebene Pflanze wurde seither durch Janka auch im letzten Stadium der Anthese gesammelt und deren Blüthen in Oest. bot. Zeitschr. XVIII, 265 beschrieben.)

1278. *Rhinanthus minor* Ehrh. — Auf Wiesen, zumal an feuchten Plätzen. Im mittelungar. Berglande zwischen Visegrad und Szt. László, bei Nána und Sct. Andrae; bei der Pulvermühle ober Altofen, auf dem Schwabenberge bei Ofen; auf der Csepelinsel; auf der Kecskem. Landhöhe bei R. Palota, Pest und Soroksar. Im Bihariagebirge auf dem tertiären Vorlande bei Grosswardein; in der Plesiugruppe auf der Bratcoéa ober Monésa; bei Pétrosa auf der Tartaroéa; im Aranyosthale auf dem Plateau des Suprapiétra poiénile bei Vidra und sehr häufig auf den Sumpfwiesen bei Négra. — Im Gebiete seltener als die folgende Art. — Trachyt, Schiefer, Kalk, tert., diluv. und alluv. Lehm- und Sandboden. 95—1250 Meter.

1279. *Rhinanthus major* Ehrh. — Auf Wiesen; im Gebiete sehr verbreitet. Im mittelungar. Bergl. bei Noszvaj im Borsoder Comitate, bei dem Mogyoróskút nächst Erlau; auf dem Nyesett vár állás bei Solymos und bei Parád in der Matra; bei Nána, Gross Maros, Waitzen, Sct. Andrae, Altofen; nächst dem Leopoldifelde und auf dem Schwabenberge bei Ofen, im Kammerwalde zwischen Promontor und Buda-

örs; auf der Csepelinsel bei Ujfalú; auf der Kecskem. Landhöhe bei R. Palota, Pest Soroksar, Üllö, Alberti; im Bihariagebirge auf dem Köbányahegy bei Grosswardein, auf den Wiesen bei Belényes, bei Fenatia und auf der Piétra lunga bei Rézbánya; im Thale der weissen Körös häufig von Plescutia einwärts über Halmadiu bis Körösbánya. — Trachyt, Schiefer, Kalk, tert., diluv. und alluv. Lehm und Sandboden. 95—820 Meter.

1280. *Rhinanthus Alectorolophus* Poll. — Im Gebiete sehr selten und von mir nur einmal auf einem mit Cerealien bebauten Felde zwischen Felixbad und Miclo Lasuri südlich von Grosswardein (wie es scheint, mit Getreidesamen eingeschleppt) beobachtet. — Tert. Lehmboden. 220 Meter.

1281. *Rhinanthus alpinus* Baumg. — Auf Wiesen im Bihariagebirge. Im Rézbányaer Zuge auf der Margine, dem Vervul Biharii und dem Dealul boului; auf dem Pétrosaerzuge an der Südseite des Cornul muntilor; auf dem Batrinaplateau auf der Piétra Batrina und auf der Tataroéa. — Porphyrit, Schiefer, Kalk. 1100—1650 Meter.

Notiz über *Calamintha aetnensis* Strobl.

Von **R. v. Uechtritz.**

Als ich in Nr. 1 des laufenden Jahrgangs der Oest. bot. Zeitsch. die Mittheilung von Herrn Strobl über seine am Aetna entdeckte *Calamintha aetnensis* las, erinnerte ich mich alsbald, eine ähnliche Pflanze aus Calabrien zu besitzen. Herr Strobl war auf meine Bitte so gütig, mir Exemplare seiner Art zu übersenden, und deren Vergleich mit meiner Herbarspflanze bewies in der That sofort die Identität beider. Diese letztere stammt von Aspromonte, wo sie vom sel. Berger gesammelt wurde; ein zweites Exemplar aus dem Apennin von Pistoja von Savi ist als *Calamintha Acinos* mitgetheilt. Das calabrische ist auf der Etiquette als *Thymus apenninus* Rchb. bezeichnet, ein Name, den ich nirgends finden konnte, und der daher auch kaum publizirt ist; vermuthlich wurde derselbe ursprünglich von Reichenbach in litt. an Günther, aus dessen Sammlung die Berger'schen Pflanzen stammen, mitgetheilt. Mein seliger Vater hat die Bezeichnung in *Calamintha apennina* umgeändert, doch würde diess der Strobl'schen Benennung keinen Abbruch thun, da eine Publikation nicht erfolgt ist. Dagegen muss der Name *C. aetnensis* einem anderen weichen. Die Pflanze ist nämlich unbedenklich identisch mit *C. granatensis* Boiss. et Reut., wie sowohl die schöne Beschreibung der Autoren (Pugillus pl. nov. p. 94), als auch von Boissier erhaltene Originalexemplare von der Serrania de Ronda (Sierra de la Nieve) in Andalusien auf's klarste darthun. Die letzteren sind, wohl in Folge des tieferen und fruchtbareren Standorts etwas kräftiger, grossblättriger und z. Th. von etwas mehr aufrechtem Wuchs, aber im Uebrigen

finde ich nicht den geringsten Unterschied. *C. aetnensis* Strobl ist somit als Synonym von *C. granatensis* Boiss. et R. zu betrachten, deren Verbreitung sich also auch auf die Gebirge Italiens von Sizilien und Calabrien bis Toskana erstreckt; die Haltbarkeit der Art ist übrigens ohne jeden Zweifel. — Uebrigens fehlt auch die wahre *C. alpina* Lam. keineswegs auf Sizilien, ich besitze dieselbe aus den Gebirgen von Piszuta aus der Hand Todaro's. Ausser anderen Charakteren bietet die verschiedene Bekleidung des Kelches ein gutes diagnostisches Merkmal; bei *C. alpina* sind die Haare des Kelches länger, an der Spitze gerade oder fast gerade, bei *C. granatensis* dagegen viel kürzer und mehr oder weniger stark hakig einwärts gekrümmt, was bereits die Autoren der Art genügend hervorheben, die, abgesehen vom Habitus, der *C. Acinos* im Ganzen näher kommt.

Breslau, 9. Februar 1874.

Nachträge
zur Flora des Illgebietes von Vorarlberg.

Von Dr. **Heinrich Kemp** S. J.

(Fortsetzung.)

Labiatae.

Mentha sylvestris L. Gemein in den Niederungen. 1. **

M. aquatica L. Häufig ebendort: Fraslanzer Au, Letze, Tisis etc. 1. **

M. arvensis L. Zerstreut in der Rheinebene: Tisis, Nofels etc. 1. **

Lycopus europaeus L. Hier und da am Illufer, häufig im Rheinthal bei Tisis. 1. **

Salvia glutinosa L. Fast gemein bis in die Alpen. 1. 2. **

S. pratensis L. Gemein bis in die Alpen. 1. 2. **

Origanum vulgare L. Gemein in den Niederungen 1. **

Thymus Serpyllum L. Gemein bis in die höheren Alpen. 1. 2. 3. **

Calamintha alpina Lam. Sehr häufig bis in die Thäler. 1. 2. *

C. grandiflora Mönch. „Bürs" (Zimmerle). ?

C. officinalis Mönch. Nicht selten im unteren Gebiet: Felsenau, Margarethenkopf, Illufer unterhalb Feldkirch etc. 1. **

Clinopodium vulgare L. Gemein bis in die Alpen, 1. 2. **

Nepeta Cataria L. Selten: „Feldkirch" (Stocker), „Bürs und Bludenz" (Zimmerle) wurde am Margarethenkopf gefunden. 1. *

Glechoma hederacea L. Gemein in den Niederungen. 1. **

Lamium purpureum L. Ebenso. 1. **

L. maculatum L. Häufig ebendort: Schattenburg, Margarethenkopf, Ardetzenberg etc. 1. **

L. album L. Gemein ebendort. 1. **

Galeobdolon luteum Huds. Häufig: Steinwald, Margarethenkopf etc. 1. **
Galeopsis Ladanum L. Nicht sehr häufig im Rheinthal bei Tisis und Tosters, als var. *vulgaris* und *angustifolia*. 1. **
G. Tetrahit. L. Häufig durch das untere Illthal und das Rheinthal (bei Tisis). 1. **
G. versicolor Curt. Tisiser Au. 1. **
Stachys germanica L. Am Wege von Frastanz nach Satteins (Bruhin und Stocker), findet sich auch an der Illbrücke bei Nofels in jedem Jahre, wo die betreffende Stelle nicht mit Reisig bedeckt ist. 1. *
S. alpina L. Nicht selten im unteren Gebiet: Waldrand des Aelple bei Feldkirch, Amerlügen, Saminathal, Gampertonthal. 1. **
S. sylvatica L. Gemein bis in die Alpen. 1. 2. **
S. palustris L. Häufig in den Niederungen: Frastanzer und Tisiser Au etc. 1. **
S. recta L. Fast gemein ebendort. 1. **
Betonica officinalis L. Gemein bis in die Alpen, als var. *B. hirta* und *B. stricta*. 1. 2. **
Ballota nigra L. Häufig im unteren Illthal und in der Rheinebene. 1. **
Prunella vulgaris L. Gemein bis in die unteren Alpen. 1. 2. **
P. grandiflora Jacq. Ebenso. 1. 2. **
Ajuga reptans L. Gemein in den Niederungen. 1. **
A. genevensis L. Nicht selten: Tosters, Bludesch, Christberg. 1. *
A. pyramidalis L. Feldkirch (Stocker), wurde nicht gefunden. ?
Teucrium Chamaedrys L. Sehr häufig bis gemein. 1. 2. **
T. montanum L. Nicht so häufig: Felsenau bei Feldkirch, Margarethenkopf etc. 1. **

Verbenaceae.

Verbena officinalis L. Gemein in den Niederungen. 1. **

Lentibularieae.

Pinguicula alpina L. Nicht selten von den höheren Alpen bis in's Illthal: Drei Schwestern, Gallinakopf, Saminathal, Maria-Ebene etc. 1. 2. 3. **
P. vulgaris L. Mit der Vorigen: Maria-Ebene, Galgenwiese etc. 1. 2. **
Utricularia vulgaris L. Nicht häufig in Gräben des Rheinthales: Tosters etc. 1. **

Primulaceae.

Lysimachia vulgaris L. Gemein in den Sümpfen der Niederungen: Satteins, Frastanz, Letze, Tisis etc. 1. **
L. Nummularia L. Häufig im unteren Ill- und Rheinthal: Felsenau, Tisis, Tosters etc. 1. **
L. nemorum. L. Fast gemein im unteren Gebiet. 1. **

Anagallis arvensis L. Nicht selten im Ill- und Rheinthal. 1. **
Androsace helvetica Gaud. Häufig auf höheren Kämmen: Hoch Gerach, oberes Saminathal, oberes Gampertonthal etc. 2. 3. **
A. Chamaejasme Host. Gemein auf den mittleren und höheren Kalkalpen, seltener auf Urgestein. 2. 3. **
A. obtusifolia All. Ziemlich selten auf den höheren Kalkalpen des Rhätikon: „Schweizer- und Druserthor“ (Rehst.), fand sich auch am Saminajoch und Salerul, im oberen Gampertonthal und am Lüner See. 3. *
Primula farinosa L. Gemein vom Thal bis in die höheren Alpen. 1. 2. 3. **
P. elatior Jcq. Gemein bis zur Schneegrenze. 1. 2. 3. **
P. officinalis Jcq. Gemein bis in die niederen Alpen. 1. 2. **
P. Auricula L. Häufig auf Felsen der mittleren und höheren Alpen: Drei Schwestern, Saminathal, Gampertonthal, Lüner See etc. 2. 3. **
P. integrifolia L. „Im oberen Saminathal“ (Rehst.), findet sich nicht selten auf den höheren Alpen des ganzen Rhätikon: Lüner See gegen den Gaffel-Berg, Abhang des Valzavenz im Gargellenthal, Garnera- und Fermontthal. 3. *
Soldanella alpina L. Häufig auf allen Alpen bis zur Schneegrenze. 2. 3. **
S. pusilla Hoppe. Stellenweise auf den Kämmen des Urgebirges: Fermontthal. 3. **
Cyclamen europaeum L. Häufig am Rande der Rheinebene bei Feldkirch und im Lichtensteinischen: Vaduz, Westabhang des Ardetzenberges, Steinwald. 1. *

Globulariaeae.

Globularia vulgaris L. Zerstreut: „Vaduz“ (Bruhin); findet sich auch im Illthal zwischen Nenzing und Bludesch. 1. 2. *
G. nudicaulis L. Maria-Ebene, oberes Saminathal, Drei Schwestern, Arlberg etc. 1. 2. **
G. cordifolia L. Hin und wieder im Rhein- und Illthal: Waldrand des Aelple bei Tisis, Felsenau, Maria-Ebene etc. 1. 2. *

Plantagineae.

Plantago major L. Gemein in den Niederungen. 1. **
P. media L. Gemein bis in die Alpen. 1. 2. **
P. lanceolata L. Ebenso. 1. 2. **
P. montana L. Nicht häufig auf den höheren und mittleren Alpen: Drei Schwestern, Gampertonthal etc. 2. 3. **
P. alpina L. Fast gemein, besonders auf den Kalkalpen. 2. 3. **

Chenopodieae.

Chenopodium hybridum L. Selten in den Niederungen: Westabhang des Ardetzenberges. 1. †
C. album L. Gemein in den Niederungen. 1. **

C. polyspermum L. Häufig ebendort: Tosters, Tisis, Letze. 1. **
Blitum Bonus Henricus C. A. Meyer. Gemein bis in die Alpen. 1. 2. **
Atriplex patula L. Häufig in der Rheinebene und hie und da am Illufer bei Feldkirch. 1. **

Polygoneae.

Rumex conglomeratus Murr. Häufig in der Rheinebene: Tisis, Tosters etc. 1. **
R. obtusifolius L. Gemein in den Niederungen. 1. **
R. crispus L. Häufig ebendort. 1. **
R. alpinus L. Nicht selten an feuchten Stellen der höheren Alpen: oberes Saminathal, Gampertonthal, Gargellenthal im Montafon etc. 2. 3. **
R. scutatus L. Selten: bei Tisis 1. **
R. nivalis Hegetschw. Fast gemein auf den Abhängen und den Schutthalden aller höheren Alpen. 2. 3. *
R. arifolius All. Feldkirch (an einer Mauer des Illkanals), Illufer unterhalb Nofels, Gampertonthal bei St. Rochus, Schruns, Silberthal. 1. 2. **
R. acetosa L. Gemein bis in die Alpen. 1. 2. 3. **
R. Acetosella L. Häufig bis in die Alpen. 1. 2. **
Oxyria digyna Camp. Auf den höchsten Kämmen mit *Rumex alpinus*: Salerul im Gampertonthal 3. *
Polygonum Bistorta L. Stellenweise in der Rheinebene im untersten Illthal. 1. **
P. viviparum L. Gemein auf allen Alpen. 2. 3. **
P. lapathifolium L. Sehr häufig in den Niederungen. 1. **
P. Persicaria L. Mit der Vorigen. 1. **
P. amphibium L. Hie und da in den Niederungen, z. B. bei der Tisiser Kirche. 1. **
P. mite Schrnk. Wie die Vorige: Tisis, Strasse nach Vaduz. 1. **
P. Hydropiper L. In der Rheinebene nicht selten. 1. **
P. aviculare L. Gemein in den Niederungen. 1. **
P. Convolvulus L. Häufig in der Rheinebene und dem unteren Illthal. 1. **
P. dumetorum L. Auf dem Gauenstein bei Schruns. 2. **

Thymeleae.

Daphne Mezereum L. Häufig bis in die Alpen: Ardetzenberg, Tosters etc. 1. 2. **
D. striata Tratt. Häufig auf allen höheren Alpen: Drei Schwestern, Gallinakopf, Gamperthonthal etc. 2. 3. *

Santalaceae.

Thesium pratense Ehrh. Häufig auf den mittleren und höheren Alpen, selten im Illthal: Rovia-Berg, Gampertonthal, Schafboden bei Geschurn etc. 1. 2. 3. **

Th. alpinum L. Illufer bei Nofels, gemein auf allen Alpenwiesen. 1. 2. 3. **

Eleagneae.

Hyppophae rhamnoides L. Gemein im Kiese der Ill. 1 *

Aristolochicae.

Asarum europaeum L. Selten: Maria-Ebene und Nordwestabhang des Ardetzenberges bei Feldkirch. 1. **

Empetreae.

Empetrum nigrum L. Salerul im obern Gampertonthal und auf den Alpen des Montafon. 2. 3. *

(Fortsetzung folgt.)

Literaturberichte.

Botanische Wandtafeln. Die Lehre von der Gestalt der Zelle, der Gewebe und der Blüthe nebst den darauf bezüglichen Vorgängen. Acht Blätter mit erläuterndem Text von Dr. W. Ahles. Ravensburg, Verlag von Eugen Ulmer, 1873.

Vier Feinde der Landwirthschaft. Das Mutterkorn und der Rost des Getreides. Die Kartoffel- und Traubenkrankheit. Zugleich als Erläuterung der vier Wandtafeln der Pflanzenkrankheiten. Von Dr. W. Ahles. Ravensburg, E. Ulmer, 1874.

Die Herausgabe beider Serien von Wandtafeln war ein glücklicher Gedanke des geschätzten Verfassers, denn wir litten bis jetzt offenbar Mangel an guten Abbildungen für jenen Theil des botanischen Unterrichtes, welcher sich mit der Erläuterung von Objekten zu beschäftigen hat, die erst durch das Mikroskop gesehen werden können. Die Schwierigkeit, namentlich an Mittelschulen, am Mikroskope zu demonstriren, wird wohl allgemein zugegeben werden, und jeder Lehrer wird nach Abbildungen greifen müssen, um richtige Vorstellungen über den Bau der Elementarorgane zu erwecken. Ist der Lehrer nicht ein gewandter Zeichner, der rasch ein richtiges Bild von Zellen, Strukturverhältnissen der Zellenwand etc. an der Tafel zu entwerfen vermag, so muss er wohl fertige Figurentafeln benützen. Die richtige Auswahl der Figuren in den zuerst angeführten acht Wandtafeln, das passende Format der Abbildungen, die Schärfe und Deutlichkeit der Zeichnungen, alles dies empfiehlt die angeführten Blätter auf das beste. Der erläuternde Text zu den botanischen Wandtafeln erhöht die Brauchbarkeit derselben. Sie seien hiermit für Unterrichtszwecke bestens empfohlen, mit dem Bemerken, dass selbe

bereits in vielen Schulen des Auslandes und selbst auch in österreichischen als Lehrbehelfe dienen, wie den auf der Wiener Weltausstellung vertretenen Lehrmittelsammlungen der Mittelschulen und der land- und forstwirthschaftlichen Lehranstalten zu entnehmen war. Die zweite Serie von Wandtafeln ist gleich empfehlenswerth, sowohl was die Illustrationen als den begleitenden Text anlangt, wie die erste, nur eins haben wir auszusetzen, nämlich die Schwäche und theilweise Unrichtigkeit im Colorit. Bei unseren heutigen technischen Behelfen kann es wohl keine Schwierigkeiten machen, in dieser Richtung ohne nennenswerthe Preissteigerung, die Tafeln zu verbessern. Schliesslich wollen wir die Billigkeit dieser, wie aller Wandtafeln, welche aus dem Verlage der strebsamen Firma hervorgehen, gebührend betonen. J. W.

Bidrag till kännedomen om sydligare Norges Desmidiéer. — Beskrifning öfver en ny art af Slägtet Spirogyra af O. Nordstet. Lund 1873. 51 und 2 S. 4⁰, jeder Abhandlung ist je eine Tafel beigegeben.

Die erste Abhandlung gibt Beiträge zur Kenntniss der Desmidiaceen des südlichen Norwegens. Auf S. 3 und 4 führt der Verfasser die Lokalitäten nach den Aemtern geordnet an. Der Verfasser hat in diesem Gebiete 260 Arten beobachtet, worunter mehrere neue Varietäten und folgende neue Arten: *Cosmarium isthmochondrum* S. 12, Fig. 2. *C. pseudonitidulum* S. 16, Fig. 4. *C. monochondrum* S. 17, Fig. 6. *C. obliquum* S. 23, Fig. 8. *Staurastrum inconspicuum* S. 26, Fig. 11. *S. geminatum* S. 30, Fig. 13. *S. terebrans* S. 34, Fig. 16. *S. arcuatum* S. 36, Fig. 18. *Penium minutissimum* S. 46, Fig. 21. *Desmidium quadratum* S. 49, Fig. 24. Die übrigen Figuren zeigen die neuen Varietäten und *Cosmarium praemorsum* Brebisson. Wie schon auf dem Titelblatte ersichtlich, ist diesem Hefte noch ein Blatt mit einer Tafel angebunden: sie illustriren eine neue Art *Spirogyra velata* Nordst. Die als Exsiccat. auch in Rabenh. Alg. Eur. n. 22 72; Areschoug Alg. Scandinavic. n. 358 zu finden ist und deren Standort der Verfasser ins Rezensionsexemplar folgendermassen mit Bleistiftschrift eintrug: Hab. in fossis argillaceis ad Stehag Scaniae. K.

Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis etc. editore et pro parte auctore Alphonso De Candolle. Pars XVII sistens ultimos Dicotyledonearum ordines, historiam, conclusionem atque indicem totius operis. Paris 1873. 493 S. 8⁰.

August Pyramus De Candolle hat im Jahre 1818 den ersten Band des Regni vegetabilis systema naturale publizirt, dem schon 1821 der zweite folgte, dennoch sah er gar bald ein, dass er die Arbeit in solchem Umfange nicht abschliessen kann und begann so die Ausgabe des Prodromus, die er auch bis zu den Compositen beendigte. Nur kleine Familien oder Gattungen liess er durch Seringe, de Gingins, Ott, Dunal, Choisy, Berlandier, Froelich, Bentham bearbeiten, die grösste Masse der Arbeit hatte er selbst bewältigt. Als er aber immer mehr kränkelte, suchte er noch mehr Mitarbeiter, so seinen Sohn Alphonse, Dunal, Decaisne, Meissner, Moquin-Tandon,

Grisebach, Duby, Nees von Esenbeck. Mit diesen Kräften setzte Alphonse DC. die Herausgabe des Prodromus fort, doch im Laufe der Zeit haben sich die Mitarbeiter noch vermehrt mit Boissier, Schlechtendal, Schauer, Reuter, Hooker fil., Miquel, Andersson, Weddell, Müller Arg., Eichler, Duchartre, Bureau, Baillon, Wesmael, Parlatore, Regel, Graf zu Solms-Laubach, J. E. Planchon und Casimir De Candolle. Eine stattliche Reihe von Gelehrten besten Klanges und der Prodromus ein ihrer würdiges Werk. Sehr zu bedauern ist es nur, dass Bureau die Artocarpeen nicht bearbeiten konnte und so diese schwierige Familie auch heute noch nach den zerstreuten und ungleichmässigen Arbeiten verschiedener Autoren studirt werden muss. S. 307—311 gibt Alph. DC. die Uebersicht der Dikotyledonenfamilien, in der Reihenfolge, welche ihnen nach den Bearbeitern zukommen; sie bietet uns den überaus lehrreichen Nachweis, dass eigentlich nur die vier Familien der Lennoaceen, Podostemaceen, Cytinaceen und Balanophoreen „familiae incertae sedis" sind. Im Prodromus wurden übrigens im Ganzen 214 Familien mit 5134 Gattungen und 58.975 Species beschrieben. Ueber den Inhalt des vorliegenden Bandes sei noch bemerkt, dass ausser den obgenannten vier Familien noch die Sarraceniaceen, Phytocreneen, Salvadoraceen, Cynocrambeen, Batidaceen, Nepenthaceen, Ulmaceen, Moraceen abgedruckt sind. Interessant ist es, dass der Monograph der Cytinaceen J. D. Hooker die Rafflesiaceen ganz einfach als Tribus zu jener zieht. Den Band schliesst ein completter Index der Gattungen sämmtlicher siebzehn Bände. Mit Vergnügen werden übrigens die Besitzer des Prodromus zur Kenntniss nehmen, dass auch der vierte Band von Buek's Index demnächst erscheinen und so die Benützung des Prodromus noch bedeutend erleichtert wird. Die beiden De Candolle's haben durch das Zustandebringen dieses wichtigen Handbuchs sich ein so grosses Verdienst um die Verbreitung botanischer Kenntnisse erworben, wie kaum ein Anderer. Es würde sich wahrlich der Mühe verlohnen, wenn sich eine Reihe von Autoren verbände, um die Monokotyledonen in gleicher Weise zu bearbeiten, dies wäre eine würdige Aufgabe, an der auch österreichische Botaniker theilnehmen könnten, denn es ist fast unbegreiflich, dass Oesterreich mit seinen Jacquin's, Endlicher's, Fenzl's etc. keinen einzigen Prodromus-Mitarbeiter aufzuweisen vermag. K.

Correspondenz.

Wien, im Februar 1874.

Ich beabsichtige im Frühjahre d. J. die Herausgabe einer von mir verfassten und mit kartographischen Beilagen illustrirten Broschüre unter dem Titel: „Führer auf der Kronprinz Rudolf-Bahn von der Donau bis Laibach", welche den Zweck hat, Naturfreunde auf die so reichen Schönheiten dieser Bahn aufmerksam zu machen, den Fremdenverkehr auf derselben zu heben und dem Wanderer auf

seinen Touren als nützlicher Begleiter zu dienen. Abtheilung 1 wird die von der Bahn aus sichtbaren Objekte und Reiseeindrücke überhaupt behandeln; 2. Abtheilung wird die einzelnen Stationen, Ortschaften, industriellen Etablissements, sonstigen Merkwürdigkeiten und Ausflüge in die Umgebung schildern, auf die empfehlenswerthen Gasthäuser hinweisen, Preise der Fahrgelegenheiten, Distanzen und, wo solche vorhanden, auch Fremdenführer und Taxen angeben. Trotz mehrmaliger Bereisung sämmtlicher Strecken und Umgebungen und Benützung der alpinen Literatur, reicht das gesammelte Material doch nicht hin, um ein getreues, möglichst umfassendes Bild der von der Rudolf-Bahn durchschnittenen und benachbarten Ländertheile liefern zu können. Ich erlaube mir sonach die höflichste Bitte zu stellen, mich in meiner schweren Aufgabe durch Einsendung einschlägiger topographischer, historischer, technischer und naturwissenschaftlicher Beiträge unterstützen zu wollen.

Gustav Jäger,
Eigenthümer u. Redakteur des „Tourist“,
Salzgries 14.

Ns. Podhrad in Ungarn im Februar 1874.

Es freut mich, Ihnen mittheilen zu können, dass sich bereits auch in Ungarn mehrere Botaniker für die, Vielen ohne Grund verhassten und dennoch so sehr interessanten Brombeeren zu interessiren anfangen, so dass ich in der Hoffnung immer mehr bestärkt werde: dass wir in nicht gar zu ferner Zeit auch die ungarischen Brombeeren monographisch bearbeitet haben werden. So sah ich hübsche Sammlungen ungar. Brombeeren, die die Herren Borbás und Simkovits aus Pest in verschiedenen Gegenden Mittel- und Südostungarns voriges Jahr mit vielem Fleisse gesammelt haben. Die interessanteste Brombeere war *Rubus Pseudocaesius* Lej. am Fülek im Neograder Komitate, die meines Wissens bisher an keinem anderen Orte Ungarns entdeckt wurde. Aus Pest sah ich wieder *R. caesius*× *Idaeus* und zwar die Form *R. pseudoidaeus* mit unterseits weissfilzigen Blättern.

J. L. Holuby.

Athen, am 10. Februar 1874.

Wäre nicht in den Tagen vom 22. und 23. Jänner und am 2. Februar Schnee gefallen, so hätten wir bis jetzt keinen Winter gehabt und nicht die seltene Erscheinung erlebt, dass alle Berge um Athen mit Schnee bedeckt waren, ebenso die Ebene, die bereits mit grüner Saat sich geschmückt hatte. Schnee im Winter gilt bei uns als das Vorzeichen eines fruchtbaren Jahres, obwohl derselbe meist nur 1 bis 2 Tage liegen bleibt und vor der Sonne bei einer Wärme von 20° R. rasch schmilzt. Der mit dem Schnee zugleich eingetretene Frost hat übrigens keinen Schaden gebracht, nur die Blätter der Orangenbäume nehmen vorübergehend eine gelbe Farbe an.

Landerer.

Personalnotizen.

— Dr. Leopold Just, der Redakteur der „botanischen Jahresberichte“, ist zum ausserord. Professor für Pflanzenphysiologie und Agrikulturchemie und zum Vorstand des physiologisch-chemischen Laboratoriums am Polytechnikum in Carlsruhe in Baden ernannt worden.

— Dr. Anton Palliardi, Badearzt in Franzensbad in Böhmen, ist am 23. November v. J. gestorben.

— Ein biographische Skizze des verst. Prof. August v. Reuss mit Anführung seiner zahlreichen Publikationen, verfasst von H. B. Geinitz, enthält die „Leopoldina“ 1874, Heft IX.

Sammlungen.

Cladoniae austriacae. Unter diesem Titel hatte Dr. J. S. Poetsch, Stiftsarzt zu Kremsmünster, auf der Weltausstellung zu Wien 1873 in 2 Albums auf 40 Tafeln mit 325 Nummern eine Sammlung der äusserst formenreichen Flechtengattung *Cladonia* aus den verschiedenen Ländern der öst.-ungar. Monarchie exponirt, welche sich zu allen den bisherigen ähnlichen Sammlungen nicht nur ebenbürtig verhält, sondern sogar, was die Zahl der Exemplare anbelangt, die berühmte und grösste Sammlung dieser Art von Rabenhorst: Cladoniae europaeae, Dresden 1860 und 1863, noch übertrifft. G. Ritter v. Frauenfeld schreibt in seinem Referate „über die organischen Naturwissenschaften und deren Objekte auf der Weltausstellung“ (Wiener Abendpost 1873 Nr. 243 S. 1941 anerkennend über die oben genannte Sammlung, „dass sie nur ein jahrelanger, unermüdlicher Fleiss so umfassend zusammen zu bringen vermag.“ Die internationale Jury hat ihr die Fortschrittsmedaille zuerkannt.

Botanischer Tauschverein in Wien.

Sendungen sind eingetroffen: Von Herrn Brandmayer mit Pflanzen aus Slavonien. — Von Herrn Prichoda mit Pfl. aus Niederösterreich und Istrien.

Sendungen sind abgegangen an die Herren: Dr. Halacsy, Bohatsch, Dr. Ressmann, Dr. Scheutz, Dr. Rauscher.

Aus Niederösterreich: *Campanula bononiensis, Carex nutans, Cineraria campestris, Cnidium venosum, Echinops Ritro, Galium pusillum, Glechoma hirsuta, Leucojum aestivum, Marrubium peregrinum, Oenanthe silaifolia, Scirpus Michelianus, Scorzonera parviflora, Xanthium spinosum* u. a. eingesendet von Matz.

Aus Siebenbürgen: *Danthonia provincialis, Diplotaxis intermedia, Euphorbia incana, E. transilvanica, Ferula silvatica, Hypericum elegans.* — Aus Ungarn: *Cytisus austriacus, C. Rochelii, Delphinium*

orientale, Dianthus Armeria, D. diutinus, Draba lasiocarpa, Erophila majuscula, E. praecox, E. spathulata, E. verna, Eryngium planum, Erythraea linariaefolia, Festuca amethystina, Galinsoga parviflora, Galium rubioides, Genista pubescens, G. virgata, Gypsophila paniculata, Helleborus dumetorum, H. purpurascens, Hieracium echioid. v. *arenarium, Inula cordata, I. ensifolia, I. germanica, I. Oculus Christi*, eing. von Dr. Tauscher.

Aus Sachsen: *Atriplex rosea, Betula nana, Coronopus Ruellii, Gnaphalium nudum, Leersia oryzoides, Veronica peregrina, Xanthium riparium.* — Aus den Sudeten: *Cystopteris sudetica.* — Aus der Tatra: *Avena versicolor, Bupleurum ranunculoides, Chamaeorchis alpina, Erigeron uniflorus, Gentiana frigida, G nivalis, Gypsophila repens, Hieracium glaucum, Luzula spadicea, L. spicata, Möhringia muscosa, Poa laxa, Ranunculus alpestris, Saxifraga aizoides, S. musc. intermedia, S. perdurans, Senecio carniolicus, Cystopteris alpina, C. sudetica*, u. a. eing. von Seidel.

Obige Arten können im Tausche oder käuflich die Centurie zu 6 fl. abgegeben werden.

50 Rubusformen aus der Flora von Oberungarn können um den Preis von 4 fl. abgegeben werden.

Redakteur und Herausgeber Dr. **Alexander Skofitz**. — Verlag von **C. Gerold's Sohn.**
Druck und Papier der **C. Ueberreuter**'schen Buchdruckerei (**M. Salzer**).

Oesterreichische

Botanische Zeitschrift.

Gemeinnütziges Organ

für

Botanik und Botaniker,

Gärtner, Oekonomen, Forstmänner, Aerzte, Apotheker und Techniker.

Die österreichische botanische Zeitschrift erscheint den Ersten jeden Monats. Man pränumerirt auf selbe mit 8 fl. öst. W. (5 Thlr. 10 Ngr.) ganzjährig, oder mit 4 fl. ö. W. (2 Thlr. 20 Ng.) halbjährig. Inserate die ganze Petitzeile 15 kr. öst. W.

Exemplare die frei durch die Post bezogen werden sollen, sind blos bei der Redaktion (Wieden, Neumang. Nr. 7) zu pränumeriren. Im Wege des Buchhandels übernimmt Pränumeration C. Gerold's Sohn in Wien, so wie alle übrigen Buchhandlungen.

N° 4.

XXIV. Jahrgang. WIEN. April 1874.

Ueber einige Pflanzen der Venetianer Alpen.

Von **A. Kerner.**

Es dürfte nicht leicht ein zweites Gebiet geben, welches bei gleichem Umfange eine eben so grosse Zahl endemischer Pflanzenarten aufzuweisen vermöchte, als das Gelände der Südalpen. Von Arten des südlichen Tirols und der angrenzenden Lombardei sind *Saxifraga arachnoidea, S. Facchinii* und *S. Tombeanensis, Daphne petraea, Scabiosa vestina, Sempervivum dolomiticum, Androsace Hausmanni, Campanula Morettiana, Dentaria intermedia, Capsella pauciflora* und *Rhizobotrya brevicaulis* häufig genannte Beispiele von endemischen Gewächsen, welche nur auf sehr beschränktem Terrain, oft nur auf einigen wenigen Bergen oder im Bereiche eines einzigen Thales vorkommen. Noch grösser als im südlichen Tirol ist wohl die Zahl derlei endemischer Arten mit engumschriebenem Verbreitungsbezirk in Kärnthen, Krain und dem angrenzenden Küstenlande. Verhältnissmässig wenig war dagegen bisher aus den dazwischen liegenden Venetianer Alpen von endemischen Arten bekannt geworden, obschon sich muthmassen liess, dass es auch dort an solchen Arten nicht fehlen werde und dass wahrscheinlich auch ein Theil der Krainer Pflanzen seinen Verbreitungsbezirk gegen Westen und ein Theil der Tiroler Pflanzen seinen Verbreitungsbezirk nach Südosten in jenes zwischenliegende

Gebiet ausdehnen werde. Die in der letzten Zeit in jenes ziemlich schwierig zu begehende Terrain der Venetianer Alpen gerichteten Exkursionen von Huter und Porta haben denn auch diese Muthmassung gerechtfertiget, und durch die genannten eifrigen Botaniker sind jüngst mehrere endemische Arten in jenem Gebiete entdeckt und ist das Vorkommen mehrerer zweifelhaften und wenig bekannten Pflanzenarten konstatirt worden. Zu den merkwürdigsten Funden gehört unstreitig *Arenaria Huteri* und *Thlaspi Kerneri*, welche ähnlich wie *Wulfenia, Zahlbrucknera, Potentilla carniolica, Astrantia carniolica, Campanula Zoisii, Gentiana Fröhlichii, Genista holopetala* und noch manche andere Pflanzen in Kärnthen und Krain, auf einem ganz beschränkten Gebiete in den Venetianer Alpen endemisch vorzukommen scheinen.

Es sei mir nun gestattet, hier auch noch einiger weiteren Arten jenes Gebietes zu gedenken, welche wohl gleichfalls als endemische zu bezeichnen sein werden, wenn ihre Verbreitung in den Südalpen vielleicht auch eine etwas weitere sein mag, als jene der *Zahlbrucknera, Wulfenia, Rhizobotrya* und der anderen oben berührten Pflanzenarten.

1. Polygala forojulensis. — Zunächst möchte ich einer Pflanze gedenken, welche Th. Pichler bei seinen wiederholten Reisen nach dem Süden schon vor Jahren aus den Venetianer Alpen mitbrachte, nämlich einer *Polygala*, welche an sonnigen Abhängen bei Venzone im Thale des Tagliamento heimisch ist. Sie wächst daselbst auf feinem Kalksand sehr häufig und meist gesellig mit *Leontodon Berinii, Dryas octopetala, Carex tenuis, Spiraea decumbens* und *Matthiola varia* und wurde mir von dort zum ersten Male im Jahre 1865 zugesendet. Ich bezeichnete sie damals *Polygala forojulensis* und unter diesem Namen wurde sie auch später von Pichler an einige Subscribenten seiner Ausbeute versendet. Diese *Polygala*, jedenfalls eine Zierde der Venetianer Alpen reiht sich zwischen *P. nicaeensis* Risso und *P. comosa* Schkuhr. Mit ersterer stimmt sie durch die grossen fast kreisrunden, plötzlich in einen sehr kurzen Nagel zusammengezogenen Flügel, mit letzterer durch die kleinen mit äusserst schmalem häutigen Rande eingefassten Kapselfrüchte und durch die gedrängte Inflorescenz überein, unterscheidet sich aber von beiden durch die äusserst kurzen kaum 1^{mm} messenden Blüthenstielchen, welche (an den eben aufknospenden Blüthen, kurz vor dem Abfallen der Bracteen) nur halb so lang, als die seitlichen Deckblättchen sind, während sie im gleichen Entwicklungsstadium sowohl an *P. nicaeensis* als auch an *P. comosa* den seitlichen Deckblättchen in der Länge gleichen. Von *P. nicaeensis* unterscheidet sich *P. forojulensis* überdiess durch die sehr gedrängte, wohl reichblüthige aber dabei kurze, auch zur Zeit der Fruchtreife nicht über 5 Centim. lange Traube, die länglichen, stumpfen, weissen, trockenhäutigen, nur von einem sehr zarten, grünen Mittelnerv durchzogenen, kurzen Kelchblättchen, die fast doppelt kleineren, mit einem sehr schmalen durchscheinenden Saume berandeten Kapseln und doppelt kleinere Samen: von *P. comosa* durch die doppelt breiteren, fast

kreisrunden, in einen sehr kurzen Nagel plötzlich zusammengezogenen flügelförmigen Kelchblätter, grösseres Ausmass der drei kurzen Kelchblättchen und durch die Kapsel, welche auffallend schmäler ist als die Flügel des Kelches. — Da die rosenrothen Blüthen der *P. forojulensis* K. sehr kurz gestielt sind, sehr gedrängt stehen und dabei die ansehnliche Grösse jener der *P. nicaeensis* erreichen, sehen die Blüthentrauben sehr voll aus, und es macht die Pflanze fast den Eindruck einer verzwergten, eben im Aufblühen begriffenen *Polygala major*.

2. *Hedysarum exaltatum.* — Unter den im letzten Sommer von Huter und Porta in den Venetianer Alpen gesammelten Pflanzen befindet sich auch ein als „*Hedysarum obscurum* L.“ bezeichnetes, auf dem Monte Raut bei Pofabro (Dist. d' Udine) auf Kalkfelsen bei 6000′ am 23. Juli gesammeltes *Hedysarum*, das aber gewiss nicht das *H. obscurum* Linné's ist. Der Stengel dieses *Hedysarum*, für welches ich den Namen *H. exaltatum* in Vorschlag bringe, ist fast doppelt so hoch als jener der grössten und üppigsten Exemplare des *H. obscurum* L., welche ich jemals gesehen. Die Mehrzahl der Exemplare ist $1/2$ Meter, ja einzelne sind bis zu 60 Centim. hoch; die Blättchen sind oberseits und unterseits von den vorspringenden parallel zum Rande verlaufenden Sekundärnerven gestreift und mit einer sehr kräftigen Stachelspitze geschmückt. Während *H. obscurum* L. höchstens zwei, gewöhnlich aber nur eine Blüthentraube entwickelt, deren Stiel beiläufig so lang als das zugehörige Blatt ist, und deren unterste Blüthen daher unmittelbar über das Laubwerk zu stehen kommen, entspringen an *H. exaltatum* aus den Achseln der 2—4 obersten Laubblätter eben so viele langgestielte Trauben, deren unterste Blüthen von dem Laubwerk mehrere Centimeter entfernt sind. Die Trauben sind sehr reichblüthig, die Blüthen aber kleiner als an *H. obscurum* L., und die Trauben des *H. exaltatum* erscheinen daher auch länger und schmäler als jene des *H. obscurum* L. — Die Fahne und die Flügel des *H. obscurum* L. sind einfärbig, purpurroth, jene des *H. exaltatum* dagegen blass rosenroth mit sehr zierlichen dunklen Linien gestrichelt, welche sich vor der Spitze der Fahne und der Flügel gabeln und durch Schlingen mit einander verbinden. Die Blüthen des *H. exaltatum* erinnern so einigermassen an jene der *Vicia silvatica.* — Die Früchte des *H. exaltatum* sind mit kurzen, dichten Flaumhaaren bekleidet, in welch' letzterem Merkmal übrigens kein durchgreifender Unterschied von *H. obscurum* L. liegt; denn wenn dieses letztere auch in der Regel kahle Hülsen zeigt, so findet man doch auch einzelne Exemplare desselben mit flaumigen Hülsen, ja in manchen Gegenden scheinen sogar diese vorherrschend zu sein, wie z. B. auf den niederösterr. Alpen und im Riesengebirge [1]). — Im Herbar der

[1]) Gren. und Godr. in Fl. fr. I., 503 beschreiben die Hülsen des *H. obscurum* L. kahl, und alle Exempl., die ich aus Frankreich und aus der Schweiz gesehen, zeigen auch kahle Hülsen. Neilr. dagegen beschreibt die Hülsen des *H. obscurum* in Fl. N.-Oest. flaumhaarig, und alle auf dem Schneeberge und der Raxalpe in Nied.-Oest. von mir gesammelten Exempl. zeigen in der That

Innsbrucker Universität findet sich *H. exaltatum* aus den piemontesischen Alpen von Moris gesammelt, mit der Bezeichnung „*Hedysarum* . . . .“ (ohne spezifischen Namen), und es scheint demnach, dass diese Pflanze durch die südlichsten Vorposten der Alpen ziemlich weit verbreitet ist. Ich sage hier ausdrücklich: die südlichsten; denn an zahlreichen Punkten der südlichen Alpen, wie z. B. am Mont Viso und am Schlern findet sich noch das gewöhnliche *H. obscurum* L.

3. Centaurea dichroantha. — In Spec. pl. III, 2322 u. 2323 hat Willdenow zwei Centaurea-Arten unbekannten Vaterlandes, die eine unter dem Namen *C. pubescens*, die andere unter dem Namen *C. sordida* nach Exemplaren aus dem Berliner bot. Garten beschrieben. Aller Wahrscheinlichkeit nach waren dieselben im Garten durch Kreuzung aus zwei anderen Arten entstanden. Ob aber beide von denselben Eltern, und von welchen Eltern sie abstammen, dürfte heute mit voller Sicherheit kaum mehr zu ermitteln sein, da Willd. selbst in dieser Beziehung keinerlei Andeutung gibt, seine Beschreibung nicht genau genug ist und die zwei im Willdenow'schen Herbar in Berlin aufbewahrten Exemplare nur unvollkommene, von den im Garten kultivirten Individuen abgeschnittene Bruchstücke darstellen. — Von späteren Botanikern wurde *C. pubescens* und *sordida* W. in der verschiedensten Weise gedeutet. DC. im Prodr. stellt *C. pubescens* W. in die Nähe der *C. ragusina* und glaubt sie mit der in der Berberei vorkommenden *C. incana* Desf. identifiziren zu können, während er *C. sordida* W. an die orientalische *C. thrinciaefolia* anreiht, im Wesentlichen Willdenow's Angaben über dieselbe wiederholt und noch die Bemerkung „an hybrida progenies ?“ beisetzt. — DC. hatte von *C. pubescens* und *C. sordida* W. weder getrocknete noch lebende Exemplare gesehen. Nachträglich wurden im Gebiete des Karstes zwei Centaureen vereinzelt in Gesellschaft der *C. rupestris* und *C. Scabiosa* wachsend gefunden, welche Schiede und Koch mit Rücksicht auf ihre Merkmale und ihr Vorkommen als zwei hybride aus den eben genannten Stammeltern hervorgegangene Bildungen halten und mit *C. pubescens* und *C. sordida* W. identifiziren zu können glaubten. Koch führt in der Syn. diese beiden muthmasslichen Hybriden als „*C. sordida*“ auf und unterscheidet sie als zwei Varietäten, nämlich als var. *α lutescens* = *C. pubescens* W. und var. *β purpurascens* = *C. sordida* W. — Was nun diese letztere anbelangt, so mag Koch immerhin richtig gedeutet haben; denn in der That stimmt das Exemplar des Willdenow'schen Herbars Nr. 16645, welches auch ich verglichen habe, mit den auf dem Karste vereinzelt vorkommenden der Kombination: *rupestris* × *Scabiosa* entsprechenden Pflanze ziemlich gut überein. Ob aber auch die *C. pubescens* Willd. Herb. Nr. 16644

---

behaarte Hülsen. An den Exempl. von den Schladminger Alpen in Steiermark finde ich die Hülsen theils kahl, theils behaart, theils nur an den Rändern gewimpert. Die mir vorliegenden Exempl. aus dem Riesengrunde des Riesengebirges (J. Kablik) haben theils kahle, theils flaumige Hülsen. Im nördlichen und zentralen Tirol kommt *H. obscurum* L. nur kahlfrüchtig vor.

als ein aus den genannten Stammeltern hervorgegangener Bastart zu bezeichnen sei, lässt sich nicht mit gleicher Wahrscheinlichkeit behaupten. Das von mir eingesehene Ex. des Willd.'schen Herbars Nr. 16644 steht der *C. Scabiosa* näher, als die *C. sordida* W., und wenn selbes wirklich ein Bastart ist, so dürfte *C. Scabiosa* jedenfalls auch als die eine Stammart anzusehen sein; ob aber als die zweite Stammart *C. rupestris* oder vielleicht irgend eine andere Art betheiliget ist, wird wohl kaum jemand mit Sicherheit zu entscheiden wagen. — Diese Ungewissheit in Betreff der *C. pubescens* W. scheint auch Koch veranlasst zu haben, für die zwei am Karste vorkommenden sehr ähnlichen und von ihm als Varietäten einer Art aufgefassten Hybriden nicht den Namen der in Willd. Sp. pl. vor *C. sordida* W. aufgeführten *C. pubescens* voranzustellen, sondern gegen die Regeln der Nomenclatur den späteren Namen *C. sordida* zu wählen, da dieser letztere Name mit Wahrscheinlichkeit wenigstens auf die eine dieser beiden Hybriden bezogen werden kann. — Dem Vorgange Koch's folgend wurden die zwei muthmasslichen, der Kombination *rupestris* × *Scabiosa* entsprechenden Bastarte von den österreichischen Floristen seither als *C. sordida* W. determinirt und bezeichnet, während DC. die eine dieser Hybriden, die ihm von Graf zugesendet worden war, im Prodr. VI, 587 unter dem Namen *C. Grafiana* beschreibt, Bertoloni dieselbe Pflanze in der Fl. ital. IX, 457 unbegreiflicher Weise mit *C. spinulosa* Rochel konfundirt und Nyman in Syll. 33 sie als *C. pubescens* W. aufführt.

Schon im Jahre 1872, und neuerlich im abgelaufenen Jahre fanden nun Huter und Porta in den Venetianer Alpen im Bezirke Udine zwischen Cimolais und Barces, dann im Thale des Zelline bei Claut eine *Centaurea* in grosser Menge, welche sie als *C. sordida* W. bestimmten und die auch unter diesem Namen in der Aufzählung der von den Genannten in Venetien gesammelten Pflanzen in der zweiten Spalte vorkommt. Diese *Centaurea*, obschon sie den auf dem Karste vorkommenden Bastarten aus *C. Scabiosa* und *C. rupestris* ähnlich sieht, ist aber doch gewiss nicht die Koch'sche *C. sordida* W., und unterscheidet sich von dieser vor allem durch den Pappus der Frucht, welcher dem Achenium an Länge gleichkommt und dann durch das kurze kallöse Spitzchen der Blattzipfel. An *C. sordida* W., Koch ist nämlich der Pappus kürzer als das Achenium und sind die Blattzipfel in eine dünne, granenartige Spitze ausgezogen. Gerade in diesen beiden Merkmalen spricht sich aber die Betheiligung der durch kurzen Pappus und begrante Blattzipfel ausgezeichneten *C. rupestris* als der einen Stammart der *C. sordida* W., Koch aus! — Obschon demnach die von Huter und Porta gesammelte Pflanze der *C. sordida* W., Koch und auch der *C. rupestris* habituell sehr ähnlich sieht, so kann sie doch mit diesen nicht identifizirt werden und ist auch auf keinen Fall ein der Kombination *rupestris* × *Scabiosa* entsprechender Bastart, was übrigens auch schon aus dem Grunde nicht wahrscheinlich war, weil dort, wo Huter und Porta die Pflanze auffanden, die *C. rupestris* fehlt. — Es steht diese *Centaurea*, für welche ich mit

Rücksicht auf die bald gelbe, bald lichtpurpurne Blüthenfarbe den Namen *C. dichroantha* gewählt habe, der *C. badensis* Tratt. am nächsten und stimmt mit dieser insbesonders durch die nur an der Basis und in der Jugend etwas spinnwebigen, sonst aber kahlen, weder auf den Flächen noch an den Rändern rauhen Blätter überein.

In Betreff dieser letzteren *Centaurea (C. badensis* Tratt.), welche nach meiner Auffassung von *C. Scabiosa* L. spezifisch verschieden ist, sei hier noch erwähnt, dass dieselbe im südlichen Tirol sehr verbreitet ist und namentlich am Gardasee (beispielsweise an den steilen Kalkwänden zwischen Riva und dem Ponale) massenhaft vorkommt. Sie findet sich dort, so wie auch im Etschthale auf den Kalkbergen bei Salurn und Margreid häufig mit vielfach zertheilten, in schmale, lineale Zipfel aufgelösten Blättern und diese Exemplare wurden von Hausmann in Fl. von Tirol irrthümlich auch als *C. sordida* W. (Koch) aufgeführt.

Es finden sich demnach in den südlichen Alpen drei für *C. sordida* gehaltene Pflanzen: 1. *C. sordida* Koch und wahrscheinlich auch W. = *C. Grafiana* DC., ein durch Kreuzung aus *C. rupestris* und *C. Scabiosa* entstandener Bastart, welcher nur vereinzelt dort angetroffen wird, wo die muthmasslichen Stammeltern zusammen vorkommen (Görz, Adelsberg, Triest, Fiume, Dalmatien); 2. *C. sordida* Hut. u. Porta (non W., Koch) = *C. dichroantha* Kern. In den Venetianer Alpen; 3. *C. sordida* Hausm. (non W., Koch) = *C. badensis* Tratt. Südtirol: Etschthal, Sarcathal.

Schliesslich sei nur noch bemerkt, dass *C. dichroantha* im hiesigen Univers.-Herbar unter den Schleicher'schen Pflanzen als „*C. rupestris*“ mit der Standortsangabe „ex alp. Apuanis“ liegt. — Bertoloni sagt in der Fl. ital. bei *C. rupestris:* „habeo ex alpibus Apuanis ab Woodsio.“ — Ob hiemit aber die echte *C. rupestris* L. oder vielleicht jene Pflanze, welche Schleicher für *C. rupestris* gehalten hat (d. i. *C. dichroantha)* gemeint ist, vermag ich nicht zu entscheiden. Habituell sehen sich beide, wie schon oben bemerkt, allerdings sehr ähnlich; die verschiedene Länge des Pappus und die abweichende Gestalt der Endigungen der Blattzipfel gibt aber sichere Anhaltspunkte, um sie von einander zu unterscheiden.

Hieracium calophyllum (n. sp.)

Auctore R. de Uechtritz.

Pulmonareum e gente Andryaloideorum orientalium. — Hypophyllopodum, plumoso-lanatum, excepta summa caulis parte cum inflorescentia. Rhizoma crassum, lignosum, obliquum, fibras validissimas emittens, subpluricaule. Caulis erectus, robustus, elatus, 0·4—0·7 M. altus, sulcatus, fere usque ad inflorescentiam foliosus, infra dense albo-lanatus, versus apicem glabrescens. Folia firma,

obscure viridia, utrinque et in margine plus minus laxe molliterque plumoso-lanata; integerrima, rarius obsoletissime remote denticulata, subtus haud reticulato-venosa; basilaria marcescentia, caulina numerosa (8—11) approximata, sensim decrescentia; inferiora magna, 0·1 M. longa, 0·03—0·04 M. lata, late lingulato-oblonga vel obovato-oblonga, e basi dilatata cordata amplexicaulia, apiculata; superiora minora, oblongo-lanceolata, acuminata, summa reducta, bracteaeformia, lanceolato-linearia vel linearia, glabriuscula. Inflorescentia discreta, corymboso-paniculata, ramis elongatis erectis, 1—4cephalis, glabratis vel glaberrimis. Pedunculi mediocres, erecti vel adscendentes, subsquamulosi, pilis tenuibus sparsis glanduliferis, apice simulque levissime cano-floccosi (primo intuitu, praesertim in planta deflorata, laeviusculi, sed sub lente flocci stellipili facile recognoscendi!). Involucra mediocria, e basi lata fere truncata ovata, nigricantia, basi sparsim stellato-floccosa, immixtis pilis brevibus tenuiter glanduliferis nigris; squamis lineari-lanceolatis, obtusiusculis pilis longioribus destitutis, apice subbarbatulis, interioribus subaequalibus, intimis pallidioribus, glabris, extimis parvis patulis. Ligulae glabratae; Stylus e livido fuligineus (in floribus virgineis lutescens!). Achaenia magna, 0·004—0·005 M. longa, pappo vix vel paullo breviora, pallide testacea.

Syn. *H. montenegrinum* Pančić in litt. (1874).

Habitat in rupestribus calcareis Dalmatiae meridionalis ad Krivoscie prope Crkvica, alt. 3000 ped., Julio 1870 legit oculatiss. Pichler (sine nomine distributum; vidi specimen floriferum in collectione splendidissima amici M. Winkler). Recenter communicavit cl. Pančić sub nomine supra laudato specimina pulchra florentia et fructifera, ab ipso 1873 mense Augusto in rupestribus calcareis ad Tusine (Montenegro) lecta. Praeterea legit amicus Pančić in monte Jastrebica (Bjelagora, Montenegro) ejusdem speciei specimina atypica putata (caule primario laeso!) minus latifolia.

Pulcherrima stirps ex affinitate *Hier. Waldsteinii* Tausch. (*H. lanatum* W. Kit.) et *H. marmorei* Vis. et Panč., ab utroque bene distincta. Differt ab *H. Waldsteinii* foliis basilaribus marcescentibus, foliis caulinis omnibus basi lata amplexicaulibus nec inferioribus in petiolum attenuatis, involucri squamis paullo minus acutis, imprimis vero achaeniis pallidis nec fusco-nigris; ab *H. marmoreo*, cui basi foliorum lata cordata amplexicauli achaeniisque pallidis propius accedit, foliis integerrimis vix denticulatis, inferioribus lingulato-oblongis, longioribus, inflorescentia multo magis composita, paniculato-corymbosa, ramis florigeris pilis longioribus destitutis, involucri squamis nigricantibus, cum pedunculis tenuiter glanduloso-pilosis ligulisque subglabris; ab utroque recedit praeterea caule firmiore elatiore atque habitu proprio nec minus anthela vulgo magis composita. — Nomen meum illi *H. montenegrini* anteposui, quum ipse speciem vere nobilem jam sub eodem initio aestatis anni praeterlapsi 1873 in herbario amici Winkler distinxerim; tunc vero unicum specimen absque achae-

niis maturis ante oculos habui nec igitur descriptionem in lucem proferre ausus sum.

Phytographische Studien.

Von **J. Wiesbaur** S. J.

I.

Galium aureum Vis. in Ungarn.

Galium aureum Vis. wird bei Neilreich weder in der Aufzählung der Pflanzen Ungarns noch in den Nachträgen zur selben erwähnt. Ich fand diese schöne Pflanze am letzten Mai 1873 auf dem Berge Bagony, südwestlich von Nagy-Kapornak im Zalaër Komitate. Sie wächst auf Sandboden („Löss") und begann eben erst mit *Galium Mollugo* L. zu blühen.

Mit der Beschreibung, welche Visiani von *G. aureum* (Flora dalm. III. 6.) gibt, stimmt meine Pflanze sehr gut überein; ebenso mit den Exemplaren, welche Petter unter diesem Namen aus Dalmatien versandte[1]). Nur die kurze sammtige Behaarung („caulis... velutino-puberulus" Visiani l. c.) fehlt bei meinen ungarischen Exemplaren. Die Pflanze von N. Kapornak wäre somit eine var. *glaberrima*.

Eine Verwechslung ist wohl kaum möglich, da sich unsere Pflanze von allen verwandten durch die schönen goldgelben Blumen unterscheidet. Zunächst könnte man an ein *G. ochroleucum* denken. Die Pflanzen dieses Namens aber haben, wie sich mir um Kalksburg bei Wien zu beobachten Gelegenheit bietet, höchstens schwefelgelbe, nie goldgelbe Blumen. Ausserdem unterscheidet sich unser *G. aureum* durch seine kürzeren, breiteren, weniger umgerollten Blätter von den meisten Formen des *G. ochroleucum*; von allen aber durch die ganz kahle Unterseite der Blätter und durch die durchwegs zugespitzten Zipfel der goldgelben Blumenkronen. An meinen ungarischen Exemplaren wäre auch noch der unten ganz kahle Stengel als Unterschied hervorzuheben.

Den von Visiani gut gewählten Namen glaube ich beibehalten zu müssen, obschon der berühmte Verfasser der Flora Dalmatiens (im Supplementum Fl. dalm. p. 101) ihn zurücknimmt und den jedenfalls älteren „*Galium firmum* Tausch. (Flora oder allgem. bot. Ztg. 1831, XIV. Jahrg.) an seine Stelle gesetzt wissen will. Nach dem Gesetze der Priorität wäre diess allerdings richtig; aber sonderbar ist es, dass *G. firmum* ohne weitere Bemerkung als das ältere Synonymum von *G. aureum* angeführt wird, da doch Tausch a. a. O.

---

*) Etwas weniger übereinstimmend finde ich ein gleichfalls goldgelbes *Galium,* das P. Sodiro S. J. bei Ragusa gefunden hat.

S. 222 [1]) seiner Pflanze ausdrücklich weisse Blumenkronen zuschreibt.

Druckfehler scheint dieses nicht zu sein, da Nyman in der Sylloge das *G. firmum* Tausch (zwischen *G. Mollugo* und *G. nitidum*) unter den weissblühenden (an 9. Stelle) anführt. *G. aureum* aber (in der 80. Nummer) zwischen *G. verum* und *G. minutum* unter die „Xanthogalia“ weist.

Wenn nun in der Flora kein Druckfehler ist, so kann Visiani nur durch die Beschreibung, welche Tausch von seinem *G. firmum* gibt, und die wenigstens in den meisten Punkten mit der von *G. aureum* übereinstimmt, getäuscht worden sein. Dieser theilweisen Uebereinstimmung halber sollte der von Visiani so treffend gewählte Name nicht aufgegeben werden, da er ein in seiner Blumenfarbe so ausgezeichnetes *Galium* bezeichnet. Wenigstens muss er so lange beibehalten werden, bis die Gleichartigkeit beider Pflanzen nachgewiesen ist. Vorläufig geschieht unserer Pflanze eben so unrecht, wenn man sie mit Neilreich (Nachträge zu Maly's Aufzählung S. 145) schlechthin für identisch mit *G. firmum* erklärt, als wenn man die gewiss nahe verwandten *Galium firmum* und *G. aureum* so weit von einander entfernt, wie es bei Nyman geschieht. Mit richtigem Takte scheint Maly zu handeln, wenn er (Enum. plant. phan. austr. imp. p. 162) beide neben einander stellt und sie an *G. Mollugo*, eine Art von sehr grossem Formenkreise, anreiht.

Galium rupestre DC. (Prodr. IV. 603) ist sicher synonym mit *G. aureum* Vis. und wurde der Decandolle'sche Name schon früher (1830) der Oeffentlichkeit übergeben, als diess Visiani (1842) mit seinem *G. aureum* gethan hat. Für die dalmatinische Pflanze mag auch die Benennung *G. rupestre* sehr bezeichnend sein, für die ungarische ist sie es keineswegs. Da aber ausserdem Visiani schon (1829 also) vor Decandolle mit demselben Namen, wie Neilreich a. a. O. bemerkt, eine andere Pflanze bezeichnet hat, so verdient der von Decandolle gegebene keine weitere Berücksichtigung mehr.

II.

Senecio intermedius (viscosus × silvaticus) Wiesb.

Senecio tum viscoso tum silvatico maxime affinis, „pedunculis involucrisque glanduloso-pilosis viscosis“ (Koch Syn. de *Sen. viscoso*), *„Acheniis cano-pubescentibus“* (ib. de *Sen. silvat.*).

Diese Pflanze steht ganz in der Mitte zwischen *S. viscosus* und *S. silvaticus* und weicht vom letzteren vorzüglich durch die zahlreichen Drüsenhaare, vom ersteren durch die feinhaarigen Früchtchen ab. Sie unterscheidet sich also gerade dadurch von der einen Art, wodurch sie mit der anderen übereinstimmt. Dieses und der Umstand, dass sie nur taube oder wenigstens grösstentheils taube Frücht-

[1]) Im Suppl. wird irrig S. 229 zitirt.

chen zu bringen scheint[1]) und noch mehr, dass sie unter zahlreichen *S. silvaticus* und *S. viscosus* gefunden wurde, berechtigt mich, sie für einen Bastart von beiden genannten Arten zu halten und als solchen aufzustellen.

Leider besitze ich erst ein Exemplar dieser Pflanze. Dieses eine aber stammt aus einem Holzschlage des Wittgenstein'schen Forstes zu Kalksburg, wo ich letzten Sommer einige Exemplare von *S. silvaticus* und *S. viscosus* gesammelt habe. Darunter finde ich nun bei näherer Untersuchung ganz zufällig meinen *S. intermedius*, den ich nach Möglichkeit noch weiter zu beobachten gedenke.

Da *S. silvaticus* und *S. viscosus* öfters untereinander vorkommen, so dürfte *S. intermedius* nicht so selten sein. Im schönen Lavantthale Unterkärntens z. B. hatte ich mehrmals Formen von einem *Senecio* in der Hand, die mich im Unklaren liessen, ob sie zu *S. silvaticus* oder zu *S. viscosus* gehören. Nun bin ich geneigt, sie für *S. intermedius* zu halten. Leider habe ich dort überhaupt nur sehr wenige Pflanzen sammeln können, und so fehlt es mir denn an Beweisen für das Vorkommen meiner Pflanze in Kärnten.

Kalksburg, am 8. März 1874.

Beiträge
zur Kenntniss der Ranunculaceen-Formen
der Flora Tridentina.

Von **A. Val de Lièvre.**

(Fortsetzung.)

Anemone narcissiflora L.

Der scharf ausgeprägte Charakter dieser Art, die im Gebiete der Sudeten und Karpathen viel häufiger vorzukommen pflegt, als in unseren Alpen, die in den Central-Karpathen bis 2500^{m} emporsteigt, in den östlichen Alpen bis auf 1000^{m} herabsteigt, ja auf den Kalkhügeln Miodobory im Tarnopoler Kreise selbst bei 300^{m} Erhebung rasenartig vorkommt, ist viel geringeren Aenderungen ihrer Formen unterworfen, als andere Arten dieses Geschlechtes und diese Aenderungen beschränken sich fast nur auf die Grössenverhältnisse der Pflanze und ihrer Theile. Die Exemplare, welche mir aus unserm Gebiete zu Gesicht gekommen sind, haben langgestielte Wurzelblätter, mit breit-linealen, an der Spitze lanzettlichen Fiederläppchen, 21—26 Centim. hohe Stengel (bis zur Hülle), wiederholt 3spaltige, einge-

[1]) Die Exemplare von *Senecio silvaticus* sowohl als von *S. viscosus*, welche am selben Tage und Orte gesammelt wurden; haben durchaus gute Früchtchen.

schnittene Hüllblätter, 3—4blüthige Dolden, 5—6blättrige Perigone mit 30—42^{mm} Durchmesser und eiförmigen oder elliptischen, stark zugespitzten Perigonblättern. Solche Exemplare wurden mir von Herrn Loss freundlichst mitgetheilt, finden sich in dessen Herbar und finden sich nach dessen Mittheilung in Judicarien, auf dem Uebergange von der südwestlich von Stenico gelegenen Alpe Doblino nach Val di Ledro in der Region der Alpenrosen auf Kalkgerölle in Gesellschaft von *Viola heterophylla* und *Ranunculus montanus β major* bei 1500^{m} Höhe in Menge beisammen.

Ganz ähnlichen Typus haben die von Herrn Cav. Michele de Sardagna auf der Vette di Feltre gefundenen, in dessen Herbar befindlichen Exemplare, welche sich dadurch auszeichnen, dass die Perigonblätter auf der Rückseite zur Hälfte purpurn gefärbt sind, analog mit den Bondon-Exemplaren der *Anemone alpina (grandiflora* und *sulfurea)*.

Anemone baldensis L.

Die in der Diagnose der meisten Floristen aufgenommene Conformität der (nur kürzer gestielten) Hüllblätter mit den Wurzelblättern fand ich bei allen mir zu Gesicht gekommenen Exemplaren nicht genau zutreffend. Die Hüllblätter sind nicht blos kürzer, sondern auch breiter gestielt, kleiner und weniger getheilt als die Wurzelblätter. Nur letztere sind bisweilen, wie sie Koch beschreibt, doppelt-3zählig, mit 3theiligen Blättchen und 3zähnigen Zipfeln. Die Hüllblätter sah ich nie doppelt-, selten einfach-3zählig, meist nur einfach oder wiederholt 3spaltig, in den fast flügelförmig verbreiterten kurzen Blattstiel verlaufend. Die Länge des Stengels von der Basis bis zur Blüthe oder Frucht wechselt von 25 bis 210^{mm}; die Stiele der 3 bis 12 Wurzelblätter variiren von 8 bis 100^{mm}, die Blätter selbst haben bei 12 bis 30^{mm} Länge, 20—40^{mm} Breite; der Durchmesser der Blumen beträgt 28—40^{mm}, die 7—9 elliptischen oder länglichen, nach oben stumpfen oder spitzen, nach unten abgerundeten oder verschmälerten Perigonblätter sind 9—20^{mm} lang, 5—11^{mm} breit.

Innerhalb des Rahmens dieser Variationen lassen sich in unserem Gebiete zwei durch den Standort bedingte, gut charakterisirte Typen unterscheiden.

α. forma *alpina*.

In den tieferen Regionen der Alpen, auf humusreicheren Stellen, oder zwischen lockerem Schutt wird das Rhizom, der unterirdische Stengel, vielköpfig und treibt neben dem blühenden Hauptstengel mehrere (bis 12) blättertragende Seitensprossen, die wie der Hauptstengel an der Basis mit häutigen, bräunlichen, blattlosen Schuppen umhüllt sind. Die langen, dünnen, aufrechten Stiele der feinzertheilten Wurzelblätter, mit schmal linealen, spitzen, abstehenden letzten Theilabschnitten von dunklerer Färbung und krautiger Beschaffenheit überragen die in die Mitte des aufrechten Stengels gerückte Hülle. Hieher gehören die Exemplare mit den grössten Dimensionen aller Theile. Ausgezeichnete Exemplare dieser Form finden sich in Judicarien

auf der Alpe Doblino, Kalk, in Val di Non auf dem M. Peller (Herb. Loss), ferner auf dem M. Spinale zwischen Val di Sale und Judicarien (Herb. M. Sardagna) und auf dem Colbricon bei Paneveggio, Porphyr, zwischen dem Fleims- und Primörthal (Perini im Herb. M. Sard.)

β. forma *subnivalis*.

Auf den steinigen, sparsam berasten Abfällen der Hochalpen, in der Nähe des Schnees wird das holzige Rhizom dicker, nur 1- oder 2köpfig, die ganze Pflanze kleiner, gedrungener, die kürzeren Stiele der weniger zahlreichen Wurzelblätter sind dem Boden angedrückt oder aufstrebend, die Blätter selbst von lichterer Farbe, etwas lederiger Beschaffenheit, mit genäherten, sich deckenden Blättchen, und linealen, stumpfen und kürzeren Lappen. Sehr verkürzt ist der Stengel, und die nur wenig getheilte, mit den Wurzelblättern noch mehr als bei der forma *alpina* kontrastirende Hülle oft bis an die Stengelbasis herabgerückt. Die Blüthen zeigen, wie alle Pflanzentheile, kleinere Dimensionen, die äusseren Perigonblätter bisweilen auf der Rückseite eine purpurne Färbung. — Val di Non: M. Peller, Pellerot; Judicarien: Alpe Doblino, Castell Camosci (Herb. Loss), M. Spinale (Herb. Sardagna); Monte Baldo, Altissimo di Nago, von mir gefunden. Kalk, Dolomit, Nonsberger Mergel, 2000—2400ᵐ.

Anemone nemorosa L.

Nach den floristischen Werken und Abhandlungen von B. Hausmann (Flora v. Tirol), Ambrosi (Oest. bot. Wochenblatt 1853, S. 267) und Facchini (Zeitschrift des Ferdinandeums 1855) könnte man versucht sein, anzunehmen, diese liebliche Frühlingsverkünderin sei auch in unserem Gebiete ebenso allgemein und reichlich vertreten, wie diess in Nordtirol und beispielsweise namentlich in der Umgebung von Innsbruck der Fall ist, wo sie in mehreren, deutlich ausgeprägten Formen auftritt (Oest. bot. W. Bl. 1855, S. 211). Dem ist aber nicht so. Obwohl an mehreren, über das ganze Gebiet zerstreuten Standorten erscheinend, ist ihr Auftreten doch nur ein sporadisches, truppweises, an lichten Waldstellen, am Rande von Wäldern oder Gebüschen, gewöhnlich auf eng umgrenzte Lokalitäten beschränkt. Die Pflanze, die auch noch Skandinavien zur Heimat zählt, sucht sich die kühleren, feuchteren, gegen Norden abdachenden Standorte. Ein Auftreten in grösseren Massen, auf freien sonnigen Wiesen habe ich nie beobachtet.

Die im Gebiete beobachteten Exemplare gehören der Grösse nach zu den mittleren Formen dieser Art (90—160ᵐᵐ Höhe der blühenden Pflanze; 10ᵐᵐ Blattstiel, 16—25ᵐᵐ Blattlänge, 18—36ᵐᵐ Blüthendurchmesser). Im übrigen sind die einzelnen Theile der Pflanze keinen besonders auffallenden Formänderungen unterworfen, höchstens dass die Blättchen etwas mehr oder weniger breit, tiefer oder seichter eingeschnitten, die Zähne mehr spitz oder stumpflich, daher die Blattabschnitte mehr gesägt oder gekerbt erscheinen. Die Farbe der Blüthe ist regelmässig weiss. Nur einmal fand ich auf der zum Gebirgsstock des Bondon gehörigen Alpe (Malghetto di Sopramonte) Exemplare, deren Perigonblätter auf der Rückseite Rosastreifen zeigten, während

die Blattstiele einen Purpuranflug hatten, also eine Uebergangsform zur var. *purpurea*. Die Gestalt der Perigonblätter ist elliptisch, länglich, an der Spitze abgerundet, ausgerandet, seltener gekerbt. Ich fand sie ausser dem oben erwähnten Standorte um Bondon (Kalk, 1300^m, am Rande von Alpensträuchern anfangs Juni in Blüthe) auf den zwischen dem Fersina- und Anisiothale, namentlich zwischen Civezzano und Albiano hinziehenden Porphyrgebirge (Val Rizzol, Barco bei Albiano, 500—800^m. Anfangs April in Blüthe. Im Loss'schen Herbar finden sich zahlreiche Exemplare aus Judicarien, und zwar aus der Berg- und Voralpen-Region von Lomason und Ballino, Kalk, 6—900^m. Unter diesen traf ich die grössten und grossblumigsten Exemplare unseres Gebietes.

Anemone ranunculoides L.

So ausgedehnt auch der geographische Verbreitungsbezirk dieser Pflanze ist, so scheint sie doch nirgends zu den ganz „gemeinen" zu gehören, vielmehr nur sporadisch, oft auf scharf abgegrenzte Standorte beschränkt zu erscheinen. Diess gilt auch speziell von unserem Gebiete. Die in Hausmann's Flora nach Pollini und Manganotti aufgeführten Standorte: „Gebirge um Trient und um Baldo" sind mit einem ! — (Zeichen, dass sie nicht auf Autopsie beruhen) — bezeichnet. Auch Facchini (Zeitschr. d. Ferdin. 1856, S. 67) beschränkt sich auf die allgemeine Angabe „in montanis Tiroliae australioris e. gr. in monte Baldo" und Ambrosi (Bot. Woch. Bl. 1853, S. 267) führt nebst dem M. Baldo nur noch S. Vito ober Primolano als Standorte an. Ohne diese Angaben im mindesten zu bezweifeln, und ohne sich an dem Umstande zu stossen, ob vielleicht die bezüglichen Standorte um Baldo und bei Primolano schon jenseits der tirolischen Grenzpfähle liegen, so lassen diese Andeutungen doch schon entnehmen, dass wir es mit keiner im Gebiete häufig vertretenen Pflanze zu thun haben. In der That war ich auch nie so glücklich, sie selbst zu finden, und es sind mir aus dem Gebiete nur die Exemplare aus dem Loss'schen Herbar zu Gesicht gekommen. Nach der Ettiquette stammen sie aus Algone (einem Gebirgsthal in Judicarien, nordwestlich von Stenico) und kommen in feuchten Gebüschen, auf Kalk, Mitte April in Gesellschaft von *Daphne Mezereum* und *Leucojum vernum* vor. Alle sind ohne Wurzelblatt, ebenso häufig 1-, als 2blüthig, die Blüthen 5-, nur ausnahmsweise 6blattrig, die Blüthenstiele ziemlich kahl, häufiger aber dicht und fein abstehend rauhhaarig. Von einfachen, paarigen Deckblättern an der Basis des zweiten Blüthenstieles, wie ich solche in der Innsbrucker Gegend zu beobachten Gelegenheit hatte, finden sich hier nur selten Rudimente.

Trient, den 2. Februar 1874.

———

Die Vegetations-Verhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens.

Von **A. Kerner.**

LXIX.

1282. *Euphrasia Rostkoviana* Hayne Arzeneigew 9, t. 7. (1823). — Auf Wiesen und grasigen Plätzen. Im Bereiche des mittelungar. Berglandes und im Tieflande selten und nur auf feuchtem Wiesengelände bei Muszla und Csenke, auf den Sumpfwiesen entlang dem Rakosbache bei Pest, bei Monor und Pilis und in den Ecseder Sümpfen. Sehr verbreitet dagegen im Bihariagebirge bei Grosswardein und Belényes, Fenatia, Rézbánya und Pétrosa, im Valea Isbucu und unterhalb der Piétra Batrina, auf der Bratcoéa und Dinésa bei Monésa, auf dem Plesiu (hier massenhaft auf den Wiesen des höchsten Kammes), auf der Chicióra und auf dem tertiären Hügellande im Thale der weissen Körös zwischen Halmadiu und Plescutia. — Sienit, Porphyrit, Schiefer, Sandstein, Kalk, tert., diluv. und alluv. Lehm- und Sandboden. 95—1420 Meter. — (Als Syn. sind hieherzuziehen: *E. officinalis* Reuter Cat. Genev. 168, Boreau Fl. centr. 492 und vieler anderer Autoren; *E. officinalis* v. *pratensis* Fries Nov. II, 196. — Linné hat diese und mehrere andere Arten der Gattung *Euphrasia* unter seiner *E. officinalis* begriffen. Wollte man den Namen „*E. officinalis*" für eine dieser Arten beibehalten, so wäre am ehesten die folgende Art zu wählen. [Vergl. hierüber Hayne Arzneig. 9 und Marsson Flora von Neu-Vorpommern 336]. — Mir scheint es aber in diesem Falle das zweckmässigste, von Linné's Nomenklatur ganz Umgang zu nehmen und die einzelnen Arten mit den Namen jener Autoren aufzuführen, von welchen sie zuerst unterschieden und deutlich charakterisirt worden sind.)

1283. *Euphrasia stricta* Host. Flora austr. II, 185. — Auf trockenen Wiesen und grasigen Plätzen. Im mittelungar. Berglande auf dem Köhat bei Szilvás im Borsoder Comitate; auf dem Kutyahegy bei Erlau; bei Parád und zwischen dem Nagy Gálya und Martalocz bei Solymos in der Matra; in der Pilisgruppe bei Pomász, auf dem Schwabenberge und im Wolfsthale bei Ofen; in der Stuhlweissenburger Niederung bei Szt. Ivány; auf der Kecskem. Landhöhe bei Pest, Soroksar und P. Sállosár. Im Bihariagebirge auf der Margine bei Rézbánya, im Thale bei Fenatia, auf den Sienitfelsen bei Pétrosa und zwischen Vaskóh und Colesci. — Trachyt, Schiefer, diluv. Sand, selten auf Kalksubstrat. Bei Szt. Ivány in der Stuhlweissenburger Niederung auch auf salzauswitterndem Boden und daselbst in auffallend üppigen, bis zu 30 Ctm. hohen Exemplaren, während die an dem höchstgelegenen im Gebiete beobachteten Standorte, d. i. auf den Glimmerschieferfelsen der Margine im Rézbányaer Zuge gesammelten Exemplare nur die Höhe von 4 Ctm. erreichen. 95—1420 Meter. —

(Als Syn. ist hieherzusetzen *E. nemorosa* und *E. officinalis* var. *nemorosa* der meisten Autoren, zumal der österreichischen Autoren: Maly, Neilreich, Heuffel, Hausmann etc. Ich habe aber den Namen *E. stricta* Host vorgezogen, weil es keinerlei Zweifel unterliegen kann, dass Host mit diesem Namen wirklich die im Gebiete so sehr verbreitete hier aufgezählte Art gemeint hat, während diess von *E. nemorosa* [Pers. var.] durchaus nicht ausgemacht ist. Die Abbildung Bulliardi's, welche Persoon zu seiner *E. officinalis β. nemorosa* zitirt, stellt nämlich nicht die von den österreichischen Autoren für *E. nemorosa* genommene Pflanze dar, und zudem ist die *Euphrasia*, welche ich aus dem westlichen Deutschland unter dem Namen „*E. nemorosa* Pers.“ erhalten habe, eine von *E. stricta* Host verschiedene Pflanze.)

1284. *Euphrasia speciosa* Kern. in Nov. plant. spec. dec. IV. — An grasigen Plätzen. Im mittelungar. Berglande auf dem Agárdi bei Erlau von Vrabélyi und auf den Ofener Bergen von mir gesammelt. — Kalk. 100—400 Meter. — (Unterscheidet sich von *E. Rostkoviana* Hayne durch die in kurze starre Spitzen ausgezogenen Zähne der oberen Blätter, die steifen, mit sehr kurzen, gekrümmten und anliegenden Härchen bekleideten Stengel, den Mangel der Drüsenhaare an den Kelchen, Stengeln und Deckblättern und durch die starren grob- und spitz gesägten etwas glänzenden mit sehr kurzen Papillen bestreuten und dadurch schärflichen Blätter; von *E. stricta* Host durch die erst von der Mittelhöhe an mit Blüthen besetzten Stengel und Aeste, den Mangel der Granenspitzen an den Blättern und die doppelt grösseren Blüthen mit stark verlängertem, über die Oberlippe um 3^{mm} hinausragenden Mittellappen der rein weissen Unterlippe. — Diese durch ihre grossen Blüthen sehr auffallende *Euphrasia* findet sich häufig im österr.-ungar. Küstenlande in der Umgebung von Görz und Fiume und scheint im mittelungar. Bergl. die Nordgrenze ihres Verbreitungsbezirkes zu finden.)

1285. *Euphrasia salisburgensis* Funk. — Auf den Terrassen schattig-feuchter Bergabstürze im Bihariagebirge. Auf dem Batrinaplateau sehr verbreitet, namentlich auf der Piétra Batrina, Varasoéa, Piétra Boghi, Piétra Galbina, im Kessel Ponora und auf der Piétra pulsului, an deren Wänden sie gesellig mit *Melampyrum subalpinum* wachsend ihre untere Grenze findet; in der Vulcangruppe auf dem Felsen am Kamme des Suprapiétra poiénile bei Vidra. Im Gebiete nur auf Kalk beobachtet. 520—1570 Meter.

1286. *Euphrasia Odontites* L. — An sumpfigen begrasten Stellen. Bei Pomász im mittelung. Bergl. und bei Ujfalú auf der Csepelinsel. — Diluv. und alluv. Lehm- und Sandboden. 95—230 Met. — (Als Syn. sind hieherzuziehen: *Odontites rubra* Pers. Syn. II, 150; *Euphrasia verna* Balb. App. Fl. ped. 33; *Odontites verna* Reichb. Exc. 359; *Bartsia verna* Reichb. fil. Icon. XX, pag. 57, t. 107, Fig. II, 11. — In dem hier behandelten Gebiete, sowie überhaupt im mittleren und südlichen Europa weit seltener als *E. serotina* Lamk., welche sehr häufig für *E. Odontites* L. genommen wird. — Durch

die in den meisten floristischen Werken angegebenen, von dem Zuschnitte der Blätter und der relativen Länge der Deckblätter entnommenen Unterscheidungsmerkmale werden *E. Odontites* L. und *E. serotina* Lamk. zwar im Ganzen richtig charakterisirt, aber es lässt sich doch nicht läugnen, dass auch zahlreiche Individuen vorkommen, an welchen diese Merkmale nicht deutlich genug zur Ansicht kommen. Mit Recht hebt Visiani in Fl. dalm. II, 175 hervor, dass z. B. die Deckblätter der untersten Blüthen auch an *E. serotina* Lamk. nicht selten die Blüthen überragen, welches Merkmal bekanntlich von den meisten Floristen für *E. Odontites* in Anspruch genommen wird. — Sehr beständig dagegen unterscheiden sich nach meinen Beobachtungen beide Arten durch die Form des Kelches. Der Kelch der *E. Odontites* L. ist bei einer Breite von 2—2·5 ^{mm} 6—7 ^{mm} lang, röhrig, die Kelchzähne sind so lang als die Kelchröhre, lanzettlich, schmal, 2—3mal so lang als breit, gerade vorgestreckt; der ganze Kelch, obschon behaart, doch grün; die länglich-elliptische Kapsel ist so lang als der Kelch. — Der Kelch der *E. serotina* Lamk. dagegen ist bei einer Breite von 3 ^{mm} nur 5 ^{mm} lang, glockig; die Kelchzähne etwas kürzer als die Kelchröhre, dreieckig, wenig länger als breit, am Schlusse der Anthese von der elliptischen Kapsel etwas abstehend, der ganze Kelch von anliegenden weissen kurzen Härchen grau. — Auch Rchb. fil. hebt a. a. O. diese sehr beständigen Merkmale zur Unterscheidung der *E. Odontites* L. [*Bartsia verna* Reichb. fil.] und *E. serotina* Lamk. [*Bartsia Odontites* Rchb. fil. l. c. t. 106, Fig. I, 5] hervor. Wenn er aber die erstere Art auf Savoyen beschränkt glaubt, so ist er darin im Irrthum. Es ist vielmehr gerade diese Pflanze in den nördlichen Geländen Europas die vorherrschende, und in Skandinavien wächst von beiden nur *E. Odontites* L. [*B. verna* Rchb. fil.], während im südlichen Europa *E. serotina* Lamk. sehr verbreitet ist und *E. Odontites* L. schon in Dalmatien fehlt. Die von Reichb. fil. bei *B. verna* zitirte, bei Chambery gesammelte und von Huguenin ausgegebene *E. Odontites* L., welche mir von dort in zahlreichen Exemplaren vorliegt, stimmt übrigens mit der skandinavischen *E. Odontites* vollständig überein, und Chambery und Turin dürften zu den südlichsten sicher konstatirten Standorten dieser Pflanze in Europa gehören.)

1287. *Euphrasia serotina* Lamk. — Auf Wiesen und an grasigen Plätzen an Ufern, in feuchten Gräben, an Schuttstellen in der Nähe bewohnter Orte. Im mittelungar. Berglande in der Matra zwischen dem Martalocz und Nagy Gálya bei Solymos; bei Dorogh nächst Gran; bei P. Csaba, Sct. Andrae, Ofen, Ercsi; auf der Csepelinsel bei Ujfalú; bei Pest; im Bihariageb. bei dem Bischofsbad und Felixbad nächst Grosswardein, zwischen Belényes und Petrani, bei Sedéscelu und Poiéna. — Trachyt, tert. diluv. und alluv. Sand- und sandiger Lehmboden. 95—490 Meter.

1288. *Euphrasia lutea* L. — An grasigen trockenen Plätzen sonniger Bergabhänge und Sandhügel. Im mittelungar. Berglande auf dem Visegrader Schlossberge und auf dem Adlersberge und Spiss-

berge bei Ofen; bei Csenke in der Nähe der Granmündung: bei Szt. Ivány in der Stuhlweissenburger Niederung; auf der Kecskemeter Landhöhe auf den Sandhügeln in dem Waldreviere zwischen Monor und Pilis und in grosser Menge auf den mit *Stipa* bestockten Hügeln auf der Puszta Peszér bei Alsó Dabas. Auf der Debrecziner Landhöhe bei Karász. Im Bihariagebirge in der Hegyesgruppe auf den Trachyttuffbänken bei Chisindia nächst Buténi. — Trachyt, Dolomit, diluv. Sand. Bei Szt. Ivány auch auf salzauswitterndem Sandboden und zwar daselbst in ungemein üppigen, bis zu 50 Centimeter hohen, verhältnissmässig breitblättrigen Individuen. 95—250 Meter.

Einige im Jahre 1873 gefundene Standorte der Flora Nied.-Oesterreichs.

Von **Dr. E. von Halácsy.**

Apera interrupta Pal. de Beauv. Auf Wiesen am Neusiedler See bei Goyss.

Alsine fasciculata M. u. K. Auf sonnigen Hügeln bei Bruck an der Leitha.

Himantoglossum hircinum Spreng. Auf Wiesen im Spittelwalde bei Bruck an der Leitha.

Anacamptis pyramidalis Rich. Mit vorigem.

Loranthus europaeus Jacq. Im Dornbacher Parke in der Richtung gegen das Holländerdörfl.

Silene dichotoma Ehrh. Von Vuezl im Jahre 1861 vor dem Bahnhofe Götzendorf der Brucker Bahn gesammelt, fand ich entlang des ganzen Bahndammes von Grammat-Neusiedel bis Götzendorf in vielen Exemplaren.

Reseda Phyteuma L. An felsigen Orten bei dem Richardhof nächst Gumpoldskirchen.

Draba nemoralis Ehrh. Neu für Niederösterreich. Von Berroyer gefunden, fand ich sie acht Tage später am selben Standorte, nämlich am Bahndamme zwischen Grammat-Neusiedel und Götzendorf an einer Stelle in grosser Menge.

Juncus sphaerocarpus N. v. E. Auf feuchten Feldern bei Margarethen am Moos.

Veronica anagalloides Guss. In Menge auf feuchten Feldern bei Gallbrunn, das Getreide verdrängend.

Limodorum abortivum Sw. In Wäldern an der südöstlichen Abdachung des Hundskogels in der Brühl.

Apium graveolens L. Im Strassengraben von Gallbrunn. Ein Host'scher Standort, der nicht bekannt sein dürfte, da Neilreich in seiner Flora von Niederösterreich „ehemals“ hinzusetzt.

Vicia serratifolia Jacq. Auf Grasplätzen im Gruberholzwalde bei Gallbrunn. Sehr spärlich.

Spergularia marina Bess. Auf Weiden bei Gallbrunn. Sowohl die Varietät α *heterosperma*, als auch β *marginata* Fenzl mit einander vermischt.

Allium rotundum L. Auf Feldern bei Gallbrunn.

Wien, im Februar 1874.

Nachträge
zur Flora des Illgebietes von Vorarlberg.

Von Dr. **Heinrich Kemp** S. J.

(Fortsetzung.)

Euphorbiaceae.

Euphorbia helioscopia L. Gemein in den Niederungen. 1. **

E. platyphyllos L. Ebenso. 1. **

E. stricta L. Häufig ebendort: Tisis, Tosters, Strasse nach Haag etc. 1. **

E. dulcis Jcq. Einmal bei Tisis. 1. **

E. verrucosa Lam. „Feldkirch" (Stocker); konnte nicht aufgefunden werden. ?

E. amygdaloides L. Häufig am Illufer zwischen Feldkirch und Nofels. 1. **

E. Cyparissias L. Gemein in den Niederungen. 1. **

E. Peplus L. Hie und da in der Rheinebene bei Tisis und Nofels. 1. **

E. exigua L. Selten: Schellenberg bei Feldkirch. 1. **

Mercurialis perennis L. Häufig im unteren Gebiet: Margarethenkopf, Ardetzenberg, Tosters u. s. w. 1. **

Urticeae.

Urtica dioica L. Gemein (*U. urens* scheint zu fehlen). 1. **

Humulus Lupulus L. Stellenweise durch die Niederungen: Kopf, Tosters etc. 1. *

Ulmus campestris L. Ziemlich häufig in den Thälern und auf Abhängen: Illufer bei Feldkirch, Saminathal, Silberthal, Montafon, Klosterthal. 1. 2. *

Juglandeae.

Juglans regia L. Am Kopf und Ardetzenberg wie anderes Waldgehölz. 1. *

Cupuliferae.

Fagus sylvatica L. Häufig bis in die Alpen. 1. 2. **

Quercus sessiliflora Sm. Nicht häufig in den Niederungen. 1. 2. **

Q. pedunculata Ehrh. Etwas häufiger als Vorige. 1. 2. **
Corylus Avellana L. Gemein bis in die Alpen. 1. 2. **

Salicineae.

Salix fragilis L. Selten: bei Göfis. 1. †
S. alba L. Häufig an der unteren Ill und in der Rheinebene. 1. **
S. amygdalina L. Häufig ebendort
S. purpurea L. Wie Vorige. 1. **
S. incana Schrnk. Illufer unterhalb Feldkirch. 1. **
S. cinerea L. Häufig in der Rheinebene bei Tisis und bei Frastanz. 1. *
S. nigricans Fries. Ebenso durch das ganze Gebiet bis in die Alpen. 1. 2. **
S. grandifolia Sering. In den Alpenthälern bis in die Alpen (6000′): Gampertonthal. 2. 3. **
S. Caprea L. Gemein bis in die Alpen. 1. 2. **
S. arbuscula L. Gemein auf den mittleren und höheren Alpen. 2. 3. *
S. reticulata L. Häufig ebendort. 2. 3. *
S. retusa L. Wie Vorige. 2. 3. *
Populus tremula L. Häufig in den Niederungen. 1. **
P. nigra L. Stellenweise in der Rheinebene. 1. **

Betulineae.

Betula alba L. Häufig bis in die Alpen. 1. **
Alnus viridis L. Gemein von den Thälern bis in die höchsten Alpen. 1. 2. 3. **
A. incana L. Gemein in den Niederungen. 1. 2. **

Coniferae.

Taxus baccata L. Westabhang des Ardetzenberges u. s. w. nicht selten. 1. **
Juniperus nana Willd. Häufig auf den höheren Alpen: Gampertonthal, Rellsthal, Gargellen- und Garnerathal. 2. 3. **
J. communis L. Häufig durch die Niederungen: Ardetzenberg, Göfiser Wald, Schellenberg etc. 1. 2. **
J. Sabina L. „Scesa plana“ (Roesch in Alpina); konnte dort nicht aufgefunden werden. ?
Pinus sylvestris L. Häufig bis an die untern Alpen. 1. **
P. Mughus Scop. *β. Pumilio.* Gemein auf den Kalkalpen, sparsamer, aber noch immer häufig auf den Urschiefern: Valäla-Alp, Cresperspitz, Klosterthal im Montafon. 2. 3. **
P. Larix L. Hin und wieder auf den Abhängen. 1. 2. **
P. Abies L. Häufig bis in die Alpen. 1. 2. 3. **
P. Picea L. Gemein bis in die Alpen. 1. 2. 3. **

Alismaceae.

Alisma Plantago L. Häufig in der Rheinebene: Tisis, Tosters, Bengs. 1. *

Juncagineae.

Triglochin palustre L. Häufig bis in die Alpen: Galgenwiese, Illthal, Maria-Ebene, Welser Thal etc. 1. 2. **

Potameae.

Potamogeton natans L. In den Gräben der Rheinebene. 1. **
P. lucens L. Ebendort. 1. **
P. crispus L. Wie Vorige. 1. **
P. pusillus L. Am Illufer oberhalb Feldkirch. 1. **
P. densus L. Gemein in allen Lachen und in Wasserbehältern als var. *genuinus, lancifolius* und *angustifolius*. 1. **

Lemnaceae.

Lemna minor L. Gemein durch die Niederungen. 1. **

Typhaceae.

Typha latifolia L. Frastanzer Au und Rheinbene, nicht selten. 1. *
T. minima L. Im Illsande ober- und unterhalb Feldkirch. 1. *
Sparganium ramosum Huds. Häufig in den sumpfigen Niederungen: Satteins, Tisis. 1. **
S. simplex Huds. Galgenwiese, Rheinthal. 1. **
S. natans L. Hin und wieder im Rheinthal; in der angrenzenden Schweiz bis zu einer Höhe von 6500 Fuss. 1. 2. **

Aroideae.

Arum maculatum L. Häufig in den Niederungen. 1. *
Acorus Calamus L. Scheint seit dem Ablassen des Rankweiler Sees für das Illgebiet verloren.

Orchideae.

Orchis militaris L. Häufig im untern Illthal, stellenweise gemein. 1. *
O. ustulata L. Illufer unterhalb Feldkirch, Frastanzer Au, Schellenberg, Gallina-Alp, Vaduz, Triefener Berg etc. 1. 2. **
O. globosa L. Abhang des Steinwaldes über dem Lefiser Bad, Waldrand des Aelple über Fällegatter. 1. 2. *
O. Morio L. Sehr häufig im Illthal oberhalb Feldkirch und am Schellenberg. 1. **
O. pallens L. Zerstreut und vereinzelt: Amerlügen, Saminathal. 1. *
O. mascula L. Fast gemein in den Niederungen. 1. 2. *
O. maculata L. Gemein bis in die Alpen. 1. 2. *
O. latifolia L. Gemein im untern Gebiet. 1. **
O. incarnata L. Nicht selten mit voriger. 1. **
O. Traunsteineri Saut. Unter vorigen hin und wieder. Doch ist die Unterscheidung der beiden letzteren unter einander und von *O. latifolia* ohne Vergleichung mit typischen Exemplaren äusserst schwierig. 1. **
Gymnadenia conopsea R. Br. Häufig in den Niederungen, selten auf den untern Alpen: Maria-Ebene, Gampertonthal etc. 1. 2. **

G. odoratissima. Rich. Häufig vom Thal bis in die Alpen. 1. 2. 3. *
G. albida Rich. Auf den höheren Alpen häufig: oberes Saminathal, Gallina-Alp etc. 2. 3. *
Coeloglossum viride Hartm. Gemein auf allen Alpen. 2. 3. *
Platanthera bifolia Rich. Sehr häufig in den Niederungen. 1. 2. *
P. chlorantha Cust. Selten: Zwischen Frastanz und Amerlügen. 1. **
Nigritella angustifolia Rich. Häufig auf den mittleren und höheren Alpen des ganzen Gebietes: Rovia-Berg, Gallina-Alp, Gampertonthal etc. 2. 3. *
Ophrys muscifera Huds. Zerstreut: Im Sande des rechten Illufers unterhalb Feldkirch, Amerlügen, zwischen Rankweil und Uebersechsen. 1. **
O. Arachnites Reich. Am rechten Illufer unterhalb Feldkirch. 1. **
Chamaeorchis alpina Rich. „Lüneregg, Schweizerthor" (Rehst.), findet sich auch auf dem Schafberge bei Bludenz. 2. 3. *
Herminium Monorchis R. Br. Frastanzer Au. Illufer zwischen Feldkirch und Nofels, Schellenberg. 1. *
Cephalanthera ensifolia Rich. Amerlügen am Eingang in's Saminathal, Illufer unterhalb Feldkirch, Rankweil. 1. *
C. rubra Rich. Illufer gegen Nofels, Abhang des Steinwaldes über dem Lefiser Bad, Göfiser Wald. 1. *
Epipactis latifolia All. Häufig in den Wäldern der Niederungen, Steinwald. 1. **
E. rubiginosa Gaud. Häufiger als vorige bis in die Alpen. 1. 2. *
E. palustris Crntz. Gemein auf den Sumpfwiesen des Ill- und Rheinthales. 1. *
Listera ovata R. Br. Häufig bis hoch in die Alpenthäler, Illufer bei Feldkirch, Samina- und Gampertonthal etc. 1. 2. **
Neottia nidus avis L. In den Wäldern bei Feldkirch häufig. 1. **
Goodyera repens R. Br. Häufig im Illthal bei Feldkirch. 1. **
Spiranthes autumnalis Rich. Am Illufer unterhalb Feldkirch und Nofels 1. *
Cypripedium Calceolus L. Abhang des Aelple gegen Feldkirch, der Drei Schwestern gegen das Saminathal. 1. 2. **

Irideae.

Crocus vernus L. Bei Fällegatter massenhaft, Drei Schwestern (hier blühte es in einer Höhe von 5000 Fuss am 6. Juni). 1. 2. **
Gladiolus palustris Gaud. Letze und Maria-Grün bei Feldkirch; bei Latz. 1. *
Iris Pseudacorus L. Häufig in den Sümpfen des Rheinthales. 1. **
I. sibirica L. Häufig bei Frastanz und in der Rheinebene bei Tisis und unterhalb Nofels. 1. **

Amaryllideae.

Leucoium vernum L. Gemein im untern Gebiet. 1. **

Asparageae.

Streptopus amplexifolius DC. Abhang der Schindlerspitz am Arlberg. 2. **
Paris quadrifolia L. Häufig im untern Gebiet: Kopf, Amerlügen etc. 1. **
Convallaria verticillata L. Amerlügen, Roviaberg, Gampertonthal, Montafon. 1. 2. *
C. Polygonatum L. Häufig bis in die untern Alpen. 1. *
C. multiflora L. Sehr häufig in den Niederungen. 1. *
C. majalis L. Häufig bis in die untern Alpenthäler. 1. 2. **
Majanthemum bifolium DC. Häufig in den Niederungen: Steinwald, Ardetzenberg, Schellenberg etc. 1. **

Dioscoreae.

Tamus communis L. „Feldkirch“ (Stocker), „zwischen Düns und Satteins“ (Bruhin); findet sich auch am Schellenberg bei Tosters. 1. *

Liliaceae.

Lilium Martagon L. Häufig im ganzen Gebiet: Ardetzenberg, Kopf Saminathal, Gampertonthal etc. 1. 2. *
Lloydia serotina Salisb. Nicht selten auf dem Rücken der höheren Kämme: Jochübergang zwischen Samina- und Gampertonthal, Salerul in letzterem etc. 3. *
Anthericum ramosum L. Häufig vom Thal bis in die Alpen. 1. 2. **
Gagea lutea Schult. Fällegatter, Illufer zwischen Frastanz und Feldkirch, Margarethenkopf. 1. **
Allium Victorialis L. Uebersechsen, Gampertonthal, Arlberg über Stuben. 2. 3. *
A. ursinum L. An den schattigsten Stellen des Randes vom Rheinthale, Margarethenkopf, Tosters. 1. **
A. suaveolens Jcq. Häufig auf der Tisiser Au bei Feldkirch. 1. †
A. sphaerocephalum L. Auf den Aeckern der Letze nicht häufig. 1. †
A. Schoenoprasum L. Saminathal. 2. 3. *
Muscari racemosum Mill. Dicht an der Grenze des Gebietes auf einer Wiese über St. Viktorsberg. 1. **

Colchicaceae.

Colchicum autumnale L. Gemein bis in die untern Alpen. 1. 2. **
Veratrum album L. Häufig auf den höheren und mittleren Alpen bis fast ins Thal herab. 1. 2. 3. *
Tofieldia calyculata Whlbg. Gemein bis in die Alpen. 1. 2. 3. *

Juncaceae.

Juncus Jacquini L. Fermontthal. 2. 3. *
J. conglomeratus L. Stellenweise in der Rheinebene. 1. **
J. effusus L. Häufig im unteren Illthal und in der Rheinebene. 1. *
J. glaucus L. Gemein in den Niederungen. 1. **

J. arcticus Willd. Garnerajoch des Rhätikon im Montafon. 3. †
J. castaneus Sw. Oberes Saminathal gegen den Nafkopf. 2. †
J. trifidus L. Garnerajoch des Rhätikon. 3. *
J. Hostii Tausch. Mit der Vorigen; wohl nur eine Abart derselben. 3. *
J. obtusifolius Ehrh. Häufig vom Thal bis in die mittleren Alpen: Rheinebene bei Nofels, Letze, Maria-Ebene, Saminathal etc. 1. 2. **
J. sylvaticus Rich. Häufig durch die Niederungen. 1. *
J. lamprocarpus Ehrh. Gemein bis in die Alpen. 1. 2. *
J. compressus Jacq. Häufig in der Rheinebene, z. B. bei Tisis. 1. **
J. bufonius L. Wie Vorige. 1. **
Luzula pilosa Willd. Gemein bis in die Alpen. 1. 2. **
L. maxima DC. Häufig bis in die Alpen. 1. 2. **
L. spadicea DC. Häufig auf den höheren Alpen: oberes Gampertonthal, Arlberg etc. 2. 3. *
L. albida DC. Gemein bis in die unteren Alpen. 1. 2. **
L. campestris DC. Gemein in den Niederungen. 1. **
L. multiflora Lej. Gemein bis in die Alpen. 1. 2. 3. **

Cyperaceae.

Cyperus flavescens L. Selten: Tisiser Au, Strasse nach Vaduz. 1. **
Schoenus nigricans L. Gemein in den Sümpfen der Niederungen. 1. **
S. ferrugineus L. Mit der Vorigen. 1. **
Rhynchospora alba Vahl. In den Torfmooren der Rheinebene und den Sumpfwiesen zwischen Feldkirch, Göfis und Rankweil häufig. 1. **
R. fusca R. et Sch. Tisiser Au. 1. **
Heleocharis palustris R. Br. Gemein in den feuchten Niederungen. 1. **
H. uniglumis Link. Ebendort häufig. 1. **
Scirpus caespitosus L. In der Rheinebene zwischen Feldkirch und Bendern. Stellenweise auch auf feuchten Alpenwiesen: Fermontthal, Arlberg. 1. 2. 3. *
S. sylvaticus L. Gemein in den feuchten Niederungen. 1. **
Eriophorum alpinum L. Häufig in der Rheinebene bei Tisis. 1. *
E. vaginatum L. An sumpfigen Stellen zwischen Feldkirch und Rankweil, und stellenweise auf höheren Alpen. 1. 2. 3. **
E. Scheuchzeri Hoppe. Häufig in Schneelachen und auf Moorgründen der höheren Alpen: Garnerajoch, Fermontthal, Arlberg. 2. 3. *
E. latifolium Hoppe. Gemein in den Sümpfen der Niederungen. 1. 2. **
E. angustifolium Roth. Minder häufig mit der Vorigen. 1. 2. **
Carex dioica L. Häufig bis in die Alpen: Galgenwiese bei Feldkirch, Gampertonthal. 1. 2. **
C. Davalliana Smith. Fast gemein in den sumpfigen Niederungen. 1. **

C. pulicaris L. Nicht häufig: Galgenwiese bei Feldkirch, Moorgründe des Rheinthales. 1. **
C. vulpina L. Häufig bis in die höchsten Alpen (Fermontthal, Arlberg). 1. 2. 3. **
C. muricata L. Gemein bis in die Alpen; bei Tisis als var. *divulsa*. 1. 2. *
C. teretiuscula Good. Selten: Frastanzer Ried. 1. **
C. paniculata L. Häufig bis in die Alpen. 1. 2. **
C. remota L. Stellenweise zwischen Feldkirch und Frastranz und in der Rheinebene. 1. **
C. stellulata L. Gemein in den Niederungen. 1. **
C. leporina L. Zerstreut: Frastanzer Au. 1. *
C. mucronata All. Drei Schwestern etc. 2. 3. *
C. stricta L. Gemein in den Sümpfen der Niederungen. 1. **
C. vulgaris L. Gemein bis in die Alpen. 1. 2. 3. *
C. acuta L. Häufig in den Niederungen. 1. **
C. nigra L. Häufig im oberen Gampertonthal und am Arlberg. 2. 3. †
C. atrata L. Ebendort seltener. 2. 3. *
C. pilulifera L. Steinwald bei Feldkirch. 1. *
C. tomentosa L. Selten: Frastanzer Au: Feldkirch in einem Steinbruch der Felsenau. 1. **
C. montana L. Fast gemein bis in die unteren Alpen. 1. 2. **
C. praecox Jacq. Gemein durch die Niederungen bis in die Alpen. 1. 2. *
C. digitata L. Sehr häufig bis in die Alpenthäler. 1. 2. **
C. ornithopoda Willd. Wie Vorige. 1. 2. **
C. alba Scop. Gemein bis in die Alpen. 1. 2. **
C. pilosa Scop. Selten. Steinwald über dem Lefiser Bad. 1. **
C. panicea L. Häufig bis in die unteren Alpen. 1. 2. **
C. glauca Scop. Gemein bis in die höchsten Alpen. 1. 2. 3. *
C. maxima Scop. Im Walde zwischen Feldkirch und Rankweil, Saminathal. 1. **
C. pallescens L. Häufig in den Niederungen, stellenweise gemein. 1. **
C. sempervirens Vill. Häufig durch das ganze Gebiet, von den Alpen bis tief in die Thäler herab. 1. 2. 3. **
C. firma Host. Wie Vorige, bis in's Rheinthal. 1. 2. 3. **
C. ferruginea Scop. Ebenso, doch in den Thälern seltener. 1. 2. 3. **
C. flava L. Häufig in den Niederungen. 1. **
C. Oederi Ehrh. Gemein bis in die Alpen. 1. 2. **
C. Hornschuchiana Hoppe. Häufig im untern Gebiet. 1. **
C. distans L. Frastanzer Au hinter der Felsenau 1. **
C. sylvatica Huds. Gemein bis in die Alpen. 1. 2. *
C. Pseudo-Cyperus L. Zerstreut, Tisiser Au. 1. **
C. ampullacea Good. Häufig in der Rheinebene. 1. **
C. vesicaria L. Häufig in der Rheinebene. 1. **
C. paludosa Good. Gemein im untern Gebiet. 1. **
C. hirta L. Wie Vorige. 1. **

Gramineae.

Panicum sanguinale L. Häufig im untern Gebiet. 1. **
P. Crusgalli L. Zerstreut ebendort: Feldkirch zwischen den Weinbergen. 1. **
Setaria viridis Beauv. Gemein in den Niederungen. 1. **
S. glauca Beauv. Ebendort häufig: Letze, Frastanz, Göfis etc. 1. **
Phalaris arundinacea L. Häufig an den Ufern des Rheins und der Ill. 1. **
Anthoxanthum odoratum L. Gemein bis in die Alpen. 1. 2. 3. **
Phleum pratense L. Gemein in den Niederungen. 1. **
P. alpinum L. Gemein auf allen Alpen. 2. 3. *
Agrostis stolonifera L. Stellenweise bis in die Alpen: Arlberg, Drei Schwestern; hier als var. *prorepens*. 1. 2. 3. **
A. vulgaris Wieth. Häufig bis in die Alpen. 1. 2. 3. **
A. canina L. Maria-Ebene bei Feldkirch. 1. **
A. alpina Scop. Oberes Saminathal, Schlapinajoch im Gargellenthal. 2. 3. *
A. rupestris All. Am Abhange der Schindlerspitze des Arlberg. 2. 3. *
Calamagrostis littorea DC. Am Ufer des Rheins und der Ill. 1. **
C. Epigeios Roth. Ebendort. 1. **
C. montana Host. Hin und wieder bis in die Alpen. 1. 2. **
C. sylvatica DC. Drei Schwestern. 2. *
Milium effusum L. Ziemlich häufig bei Feldkirch. 1. **
Lasiagrostis Calamagrostis Link. An den Felsen der Illschlucht und der Felsenau bei Feldkirch. 1. *
Phragmites communis L. Gemein in den Niederungen des untern Gebietes. 1. *
Sesleria coerulea Ard. Sehr häufig bis in die Alpen. 1. 2. 3. *
Koeleria cristata Pers. Häufig bis in die Alpen. 1. 2. *
Aira caespitosa L. Gemein bis in die höchsten Alpen. 1. 2. 3. *
Holcus lanatus L. Gemein bis in die Alpen. 1. 2. **
H. mollis L. Hin und wieder im Rhein- und unteren Illthal. 1. **
Arrhenaterum elatius M. et K. Fast gemein in den Niederungen. 1. 2. *
Avena pubescens L. Häufig bis in die Alpen. 1. 2. *
A. versicolor Vill. Hoch Gerach, oberes Saminathal, Gampertonthal, Arlberg. 2. 3. *
A. flavescens L. Gemein bis in die Alpen. 1. 2. 3. *
Triodia decumbens Beauv. Feldkirch am Ostrande der Galgenwiese. 1. **
Melica ciliata L. Häufig im untern Gebiet. 1. *
M. nutans L. Gemein in den Niederungen. 1. **
Briza media L. Wie Vorige. 1. **
Poa annua L. Gemein bis in die Alpen. 1. 2. **
P. alpina L. Gemein auf allen Alpen; var.: *genuina, vivipara, badensis.* 2. 3. *

P. nemoralis L. Häufig bis die Alpen; var. *glauca* am Margarethenkopf. 1. 2. *

(Schluss folgt.)

Literaturberichte.

Die Pilze Nord-Deutschlands mit besonderer Berücksichtigung Schlesiens. Beschrieben von Otto Weberbauer. Heft 1. Mit 6 nach der Natur gezeichneten und kolorirten Tafeln. Breslau 1873. Querfolio. II und 10 pag., 6 Taf.

Es ist kein Werk vorhanden, welches Abbildungen der grösseren Pilzformen Schlesiens enthielte; daher ist das Unternehmen Weberbauer's als ein zeitgemässes zu bezeichnen. Die Tafeln des vorliegenden ersten Heftes sind sämmtlich vollkommen korrekt gezeichnet und naturgetreu kolorirt, die Habitusfiguren werden durch Abbildungen von Schläuchen und Sporen vervollständigt. Die Ausführung im Farbendrucke (von Eduard Kornatzki) lässt nichts zu wünschen übrig. Der erklärende Text enthält genaue Beschreibungen der abgebildeten Arten mit Angabe der einzelnen Masse (auch bei den Sporen und Schläuchen, von denen die Breite angeführt wird); ferner werden zitirt die wichtigeren mykologischen Werke, die Synonyme und die Normal-Sammlungen getrockneter Pilze. Hierauf folgen Angaben über das Vorkommen jeder Art in Schlesien und, wo nöthig, auch Bemerkungen über Geniessbarkeit oder Schädlichkeit. Die im ersten Hefte behandelten 26 Arten gehören sämmtlich den Discomyceten an, was den Mykologen sehr erwünscht ist, denn aus dieser Pilzklasse, namentlich aus der Reihe der Pezizeen sind gute Abbildungen verhältnissmässig seltener. Dem entsprechend gehören beinahe zwei Drittel der Arten des ersten Heftes (17) der Gattung Peziza an und drei davon sind neu, nämlich *P. dolosa* (p. 6, T. III, F. 6), *P. rufo-fusca* (p. 7, T. III, F. 4) und *P. Corium* (p. 7, T. III, F. 7). Die übrigen abgebildeten und beschriebenen Pilze vertheilen sich auf die Gattungen Verpa (1 Spezies), Helvella (5 Arten) und Morchella (3 Spezies). Wie aus dem Oberwähnten ersichtlich ist, entspricht das vorliegende erste Heft der Pilze Nord-Deutschlands allen Anforderungen, welche man an eine gute Pilz-Iconographie zu stellen berechtigt ist. Wir wünschen daher, dass Weberbauer's Werk entsprechend in der Publikation fortschreite und empfehlen es bestens der Aufmerksamkeit aller Mykologen.

H. W. R.

„**Cryptogamen-Flora**, enthaltend die Abbildung und Beschreibung der vorzüglichsten Cryptogamen Deutschlands. 1. Theil: Flechten. Mit 520 Abbildungen auf 12 lithogr. Tafeln. Herausgegeben von Otto Müller und G. Pabst. Gera, C. B. Griesbach's Verlag 1874.“ gr. 4⁰, cart. 28 S. u. 12 Taf. (2 Thlr. 20 Gr.)

Das neue Jahr, welches auf dem Gebiete der Cryptogamenliteratur anscheinend ein fruchtbares zu werden verspricht, brachte auch obiges Werk. Von den Verf. zwar nur als eine Vorschule betrachtet und sich anlehnend an die ausführlicheren Werke von

Rabenhorst und Körber wird dieses Buch auch dem Flechtenkenner gute Dienste leisten, indem es, unterstützt durch vorzügliche, sehr sauber ausgeführte Abbildungen, schnell auf die Gruppe, Gattung und selbst Art leitet. Gerade durch diese Abbildungen, auf welche auch die Verf. den Schwerpunkt gelegt haben und denen zum grössten Theile die der Sporen in vergrössertem Massstabe beigefügt sind, ist das Werk besonders empfehlenswerth geworden, zumal wir an guten, brauchbaren Flechten-Abbildungen keinen Ueberfluss haben. Die Nomenclatur ist nach dem neuesten Standpunkte, die Ausstattung wie die Korrektheit des Textes lässt kaum einen Wunsch übrig. Möchten die Verf. auch den folgenden Abtheilungen eine gleiche Sorgfalt zuwenden! A. H.

Correspondenz.

St. Gothárd in Siebenbürgen, am 10. März 1874.

Auf die Nachricht, dass *Janthe lingulifolia* Griseb. in meiner hiesigen Behausung blüht, eilte ich daher, um die Blüthenfarbe, von der ich mir keinen rechten Begriff machen konnte, genau zu beschreiben. Grisebach waren nur die Blüthen bekannt; ich habe ihm zuerst Früchte mitgetheilt, die ich 1872 am Bosphorus sammelte, und die reichliche Samen gaben, welche vor einem Jahre zahlreich aufgingen. Von meinen Exemplaren jedoch zeigt noch keines Anlage zur Blüthe. Das hier blühende rührt von meinem Freunde, dem k. k. Hofgärtner Maly her. Diess Exemplar nun weicht von der Grisebach'schen Beschreibung durch die lange Blüthenähre ab, die von der Basis des Stengels beginnt und nun in kürzester Zeit $1^1/_2$ Schuh erreichte. Die Specimina, welche Griseb. am Originalstandort in Blüthe und ich in Frucht sahen, trugen an der Spitze des Stengels $1^1/_2$—2 Zoll lange Blüthen- resp. Fruchtähren. — Die Form der Blumenkrone möchte ich mit jener einer *Viola tricolor* vergleichen; dabei ist die Grundfarbe schwärzlich- schmutzig-grüngelb, etwa olivengrün; das unterste Petalum ist total so gefärbt, die beiden seitlichen tragen halbmondförmige schwefelgelbe Flecken beiläufig in der Mitte; die beiden obersten Blumenblätter bis zur Mitte verwachsen, dann auseinanderfahrend, durchlaufen bis $^2/_3$ ihrer Länge 3 parallele schwachwollige Purpurstreifen; unterhalb derselben unmittelbar ein eben solcher hufeisenförmig aufwärtsgebogener Streifen, unter welchem die zwei sterilen purpur- und weiss-langwolligen Filamente aufrecht stehen; gleich darunter die dem untersten Blumenblatt herab angeschmiegten, an der inneren Seite antherentragenden weissen, wenig behaarten Filamente. Die Pflanze wurde mit schwacher Blattrosette in warmem, dunstigem Lokal gehalten. Diess mag das rasche Emporschiessen bewirkt haben. — Hier ist es noch ganz winterlich. Fortdauernde Kälte vom Dezember an —25 bis —27^0 R., seit Mitte Fe- —15 bis —16^0 R. Janka.

Reichenberg, am 10. März 1874.

Ich mache Ihnen die Mittheilung, dass der Verein der Naturfreunde in Reichenberg für den Monat August zum Gedächtniss seines 25jährigen Bestandes eine Ausstellung beabsichtigt, welche Gartenprodukte aller Art, sowie Gerathschaften zum Betrieb und zur Ausschmückung für den Gartenbau zur Ansicht bringen soll, ja als Annex für unsere Gegend eine Landwirthschafts- und Forstwirthschaftsausstellung in engeren Grenzen beigefügt werden soll. Ehrendiplome, silberne Medaillen, Geldpreise für bestimmte Leistungen sind als Preise und Anerkennung bestimmt. Alle Gartenfreunde, sowie auch Handelsgärtner werden zugelassen, und jene, welche sich dafür interessiren, sind gebeten, ihre geehrten Adressen zu weiteren Mittheilungen dem „Verein" bekannt zu geben. Wilh. Siegmund.

Zwickau in Sachsen, am 5. März 1874.

In Nr. 2 Ihrer bot. Zeitschr. befindet sich eine Korrespondenz von J. Wiesbaur, worin derselbe anzeigt, dass er ein ungarisches *Linum* gefunden habe, welches mit keinem der von Koch und Reichenbach beschriebenen *Linum*-Arten übereinstimme. Da dasselbe ganz das Aussehen wie *Linum catharticum* hat, nur dass die oberen Blätter nicht gegenständig sind, so habe ich mitzutheilen, dass die von mir an drei Standorten Sachsens gesammelten Exemplare von *Linum catharticum* zu einem Drittel ebenfalls nicht mit der Diagnose übereinstimmen, aber dennoch dieser Spezies angehören. Die Abweichung besteht darin, dass die Blätter da, wo der Stamm sich das erste, zweite, auch dritte Mal in Aeste theilt, wechselständig stehen; die Blätter unten am Stamm und oben unter den Blüthenständen stehen normal. Da nun *Linum catharticum* in Beziehung auf die Blattstellung variirt, so wäre es ebenso gut möglich, dass auch die obersten Blätter einmal wechselständig stehen könnten, und jene ungarische Pflanze wäre dann nur *L. catharticum*, da sie keine andere Abweichung zeigt. Die dalmatinische Pflanze hingegen hat behaarte Blätter und ist daher doch wohl etwas Anderes. A. Artzt.

Personalnotizen.

— Victor v. Janka wurde zum Juror bei der internationalen Gartenbau-Ausstellung in Florenz, welche vom 11. bis 25. Mai d. J. stattfindet, ernannt.

— Dr. J. G. Kühn, Professor in Halle, und Dr. H. Th. Geyler, Docent in Frankfurt a. M. wurden von der L. C. Akademie der Naturforscher als Mitglieder aufgenommen.

Vereine, Anstalten, Unternehmungen.

— Schlesische Gesellschaft für Vaterländische Kultur. (Botanische Sektion.) In der Sitzung vom 4. Dezember 1873 hielt Langner einen Vortrag über abnorme Embryonen bei Leguminosen, insbesondere bei der Gattung *Gleditschia;* es wurden dicotyle Embryonen mit S-förmig gebogenen, seltener ringförmig geschlossenen Cotyledonen und abnormer Lage des Würzelchens, ausserdem tri- und tetracotyle Embryonen, auch 2 mehr oder minder verwachsene Embryonen in einem Samen beobachtet, ferner Doppelhülsen, aus zwei mehr oder weniger vollständig verwachsenen Carpellen entstanden. Präparate und Zeichnungen wurden vorgelegt. Geheimrath Goeppert schlägt als Versammlungsort für die botanische Wanderversammlung im Jahre 1874, Camenz vor.

In der Sitzung vom 18. Dezember verlas Prof. Cohn den Nekrolog des am 3. August 1873 verstorbenen Apothekers Karl Lohmeyer. Derselbe war am 3. August 1799 in Mohrungen (Ostpreussen) als Sohn des dortigen Predigers geboren, wurde schon als Lehrling durch den Apotheker Buek in Frankfurt a. O. für die Botanik gewonnen, vollendete seine Studien an den Universitäten Berlin und Breslau, und erhielt im Jahre 1830 die Konzession zur Anlage einer Apotheke in Neisse. Lohmeyer war ein fleissiger Erforscher der heimischen Flora, im Verkehr mit Koch und Wimmer, später mit Milde und Spazier; er dehnte schon 1841 seine botanischen Exkursionen bis zu den damals noch völlig unbesuchten Centralkarpathen aus, und erstieg als einer der ersten den höchsten Gipfel, die Lomnitzer Spitze; 1842 veröffentlichte er den ersten Wegweiser in die Karpathen. Sein musterhaftes Herbarium vermachte Lohmeyer der Realschule zu Neisse. 1865 verkaufte L. die Apotheke in Neisse und siedelte nach Breslau über, im Verkehr mit Prof. Kohn wurde er zur Anfertigung botanischer Modelle angeregt, welche den morphologischen Aufbau der Blüthen und Früchte der heimischen Pflanzenfamilien, sowie die Entwickelungsgeschichte der Kryptogamen plastisch in natürlichen Farben wiedergaben. Lohmeyer widmete sich dieser Aufgabe mit ungewöhnlicher Begabung und aufopfernder Hingebung, und brachte in vier Jahren eine grosse Sammlung von mehr als 300 Modellen zu Stande, welche jetzt eine Zierde des Pflanzenphysiologischen Instituts, dem er sie zum Geschenke machte, ist. Die letzten Lebensjahre Lohmeyers wurden durch Krankheit getrübt, am Morgen seines 74. Geburtstages endete der Tod seine schweren Leiden. Prof. Cohn hielt einen Vortrag über neuere Beobachtungen aus der Entwicklungsgeschichte der Bacterien. Vielfach behauptet wurde ein Zusammenhang der Bacterien mit Schimmelpilzen. Dem gegenüber hat Vortragender schon früher nachzuweisen gesucht, dass die Bacterien selbstständige Wesen seien, welche überhaupt gar keine nähere Verwandtschaft mit den Pilzen, sondern nur mit jener Abtheilung der Algen besitzen, die er als *Schicosporeae*, Andere als *Phycochromaceae* bezeichnen; die gesammte Organisation und Entwickelung der Bacterien ist der von

Chroococcaceen und Oscillarien analog. Eine in einer faulenden Infusion entdeckte neue Form, *Myconostoc gregarium* Cohn, welche auf der Oberfläche des Wassers schwimmende, zu Gallertmassen gehäufte Kugeln bildet, in denen ein Bacterienfaden schlangenähnlich zusammengerollt ist, erinnert an die *Nostoceen*. Eine ebenfalls in faulender Infusion neu entdeckte Form, *Cladothrix dichotoma* Cohn, besteht aus farblosen *Leptothrix*fäden, die scheinbar in regelmässiger Wiederholung gabelig verzweigt sind; eine genauere Untersuchung zeigt jedoch, dass hier eine falsche Dichotomie vorhanden ist, wie sie die Astbildung der *Scytonemeae* und *Rivularieae* kennzeichnet. Wirkliche Astbildung, wie bei den Pilzen, mangelt dagegen den Bacteriaceen. Endlich hob Vortragender das Vorkommen stark lichtbrechender ovaler Gonidien hervor, welche derselbe nunmehr als einen regelmässigen Entwickelungszustand der Fadenbacterien *(Bacillus)* anerkennen möchte, da er die Bildung solcher Köpfchen an einem oder an beiden Enden der bald längeren, bald kürzeren Bacterienfäden in sehr vielen Fällen beobachtet: dieselben scheinen eine besondere Widerstandsfähigkeit gegen höhere Temperaturen zu besitzen, in denen die Stäbchenbacterien (B. Terms) zu Grunde gehen; konstant finden sich Bacillen mit terminalen Gonidien (Köpfchenbacterien) im Labaufguss.

In der Sitzung vom 15. Januar 1874 zeigte Lothar Becker 133 Pilzskizzen vor, die er in Australien (Victoria) angefertigt hatte, sowie die des leuchtenden Pilzes *(Agaricus limpidus*, var.) und des *Hymenophallus indusiatus*, beide auf Djava gezeichnet. Diese Skizzen sind Illustrationen zu seiner „Beschreibung australischer Pilze.“ Dr. Schumann sprach über die Anatomie der Samenschale von *Canna;* die oberste Schicht ist eine Epidermis mit Spaltöffnungen, darunter eine gefärbte, über dieser eine gerbsäurehaltige Schicht; die Spaltöffnungen sind sehr gross und der Quere nach gestellt.

In der Sitzung vom 29. Januar sprach Lothar Becker über seine im vergangenen Sommer im Auftrage der Schlesischen Gesellschaft in das Sprottebruch unternommene Exkursion. Er gedachte seiner wiederholt vergeblichen Bestrebungen, die von Mattuschka u. A. angegebenen Standorte der *Osmunda, Struthiopteris* und *Himantoglossum* um Parchau etc. wieder aufzufinden. Es gelang jedoch dem Förster Schulze in Teichvorwerk, dem er eine Beschreibung der *Osmunda* hinterlassen, nach Verlauf von 14 Tagen das Vorhandensein derselben im Parchauer Forste nachzuweisen. Nach einem kurzen Blick auf die Vegetation der Heide *(Sclerotium Clavus* wurde auf *Heleocharis palustris* bei Kl. Krichen, *Scabiosa suaveolens* bei Neudeck gefunden), entwarf derselbe eine Schilderung jenes Bruches. Seitdem dieses in den Besitz des Herzogs von Augustenburg gelangte, hat es eine grosse Veränderung erfahren, indem zahlreiche Gräben dasselbe trockener gelegt haben, wodurch die Ausbeutung der Torflager in grosser Ausdehnung ermöglicht worden ist. Kolossal ist die Menge der Stämme, die in denselben begraben liegen: 5—14 Klafter Holz auf dem Morgen. An Stellen gehören sie Erlen, Birken, Weiden, Fichten, Kiefern —

an anderen Eichen, Buchen, Rüstern, Haselstauden an. In der Tiefe von 1 F. wurde die wohlerhaltene Puppe von *Zygaena trifolii* und Samen von *Genista tinctoria* (?) angetroffen. Der eingehenden Betrachtung über die stufenweise Bildung der Torfsümpfe folgte eine Schilderung der Vegetation, worunter *Stellaria crassifolia* Ehrh. neu für Schlesien ist. Die interessantesten Stellen sind: Der Fuchsberg und seine Umgebung bei Magdalenen-Au (Quariz) mit *Calamagrostis neglecta* (auch anderwärts häufig), *Carex limosa*, *dioeca*, *paradoxa*, *stricta*, *gracilis* Wi., *lipsiensis*, *disticha*, *ampullacea*, *Dianthus superbus*, *Polygala amara*, *Sedum villosum*, *Betula pubescens*, *Ophioglossum*, *Limnochloe pauciflora;* ferner der Nordrand bei Pudel, wo *Iris sibirica*, *Triglochin maritimum*, *Carex tomentosa*, *Cirsium rivulare*, *Neottia*, *Sanicula*, *Astrantia*, *Polygala amara*, *Rubus saxatilis* vorkommen. *Arnica*, die noch 1849 bei Cosel nicht selten war, ist fast verschwunden. *Arctostaphylos* charakterisirt die steinigen Waldhöhen um Primkenau, und ist auch auf den Dreigraben bei Neuvorwerk (mit *Geranium sanguineum* und *Anemone Pulsatilla)* sowie am Quarizer Heidevorwerk anzutreffen, während die „weissen Berge" bei Petersdorf wegen des *Polysaccum Pisocarpium* besuchenswerth sind. Sehr artenreich ist der Waldkomplex zwischen Petersdorf und dem Bober; er birgt unter Anderem in sich: *Osmunda* (1849 an zwei Stellen noch zahlreich), *Lycopodium Selago*, *annotinum* (in grosser Ausdehnung), *Polypodium Dryopteris*, *Ledum*, *Elaphomyces granulatus*, *Polyporus Schweinizii*, *induresceus* n. sp., *Agaricus involutus*. Schliesslich ward der grossen Eiche bei Petersdorf gedacht, die schon vor 1849 auf Landkarten verzeichnet ward, sowie eines Baumes derselben Art in Nieder-Gläsersdorf von wohl $4^1/_2$ F. Durchmesser. Der Sekretär zeigte Exemplare von *Azolla Caroliniana* in Spiritus vor, welche er von Prof. Strassburger aus Jena erhalten; in den Lufthöhlen der Blätter finden sich Nostocschnüre. Ferner kam zum Vortrag ein Aufsatz, welchen der Obergärtner im Berliner botanischen Garten, Herr B. Stein über Reizbarkeit der Blätter von *Aldrovanda vesiculosa* eingesendet hatte Bei einer am 12. August 1873 unternommenen Exkursion nach dem in der Nähe von Rybnik belegenen Niedobschützer Teich, welcher neben anderen schönen Wasserpflanzen auch blühende *Aldrovanda vesiculosa* in Masse beherbergte, beobachtete derselbe an den der vollen Sonne ausgesetzten Pflänzchen viele Blätter mit geöffneter Spreite; andere, wie gewöhnlich, geschlossene Blätter hatten kleinere Wasserthiere, Holzstückchen und Pflanzenreste eingeschlossen. Wurde nun die eine Fläche eines offenen Blattes mit einem Platindraht berührt, so klappte dieselbe längs der Mittelrippe sofort schnell zusammen, ganz ähnlich den Blättern von *Dionaea;* jedes offene Blatt zeigte diese bisher unbekannte Reizbarkeit. Eingeschlossene Stecknadeln fielen erst nach 18—24 Stunden aus den zusammengeklappten Blättern heraus. Die Reizbarkeit verminderte sich, als die Wassertemperatur von 30° R. herabsank; bei 10° R. fand sich kein offenes Blatt; beim Herausnehmen aus dem Wasser schliessen sich die Blätter sofort.

Botanischer Tauschverein in Wien.

Sendungen sind eingetroffen: Von Herrn Karo mit Pflanzen aus Polen. – Von Herrn Dr. Godra mit Pfl. aus Syrmien. — Von Herrn Oborny mit Pfl. aus Mähren.

Sendungen sind abgegangen an die Herren: Wiesbaur, Richter, Hans, Machanek, Staub, Vierhapper, Krenberger.

Aus Slavonien: *Asperula taurina*, *Crocus banaticus*, *C. vittatus*, eingesendet von Brandmayer.

Aus Syrmien: *Anthriscus trichosperma*, *Artemisia annua*, *Clematis integrifolia*, *Festuca heterophylla*, *Iris graminea*, *Rumex pulcher*, *Vicia pannonica* u. a., eing. von Dr. Godra.

Aus Istrien: *Briza maxima*, *Erythraea spicata*, *Geranium argenteum*, *Hippocrepis unisiliquosa*, *Saxifraga aizoides*, *S. Aizoon*, *S. tenella*. — Aus Niederösterreich: *Astragalus asper*, *Erysimum austriacum*, *Leersia orizoides*, *Ranunculus illyricus*, eing. von Prichoda.

Aus Thüringen: *Aira carioph.* v. *umbrosa*, *Bromus patulus*, *Carex contigua*, *C. longifolia*, *Centaurea Pseudophrygia*, *Cirsium acaule* × *olerac.*, *Crepis setosa*, *Epilobium parvifl.* × *hirsutum*, *Erucastrum obtusangulum*, *Ervum gracile*, *Fumaria Vaillantii*, v. *umbrosa*, *Galium Wirtgeni*, *Gymnadenia odoratissima*, *Lathyrus Nissolia*, *Lolium perenne* × *italic.*, *L. italicum*, *Muscari tenuiflorum*, *Rapistrum rugosum*, *Sanguisorba muricata*, *Senecio silvat.* × *viscosus*, *Asplenium viride*, *Polystichum Thelypteris*, eing. von Prof. Haussknecht.

Aus Mähren: *Androsace elongata*, *Avena planiculmis*, *Echium rubrum*, *Gagea bohemica*, *G. pusilla*, *Heliotropium europaeum*, *Prunus Chamaecerasus*. *Thlaspi alpestre* u. a., eing. von Prof. Oborny.

Redakteur und Herausgeber Dr. **Alexander Skofitz.** — Verlag von **C. Gerold's Sohn.**
Druck und Papier der **C. Ueberreuter**'schen Buchdruckerei **(M. Salzer).**

Oesterreichische

Botanische Zeitschrift.

Gemeinnütziges Organ

für

Botanik und Botaniker,

Gärtner, Oekonomen, Forstmänner, Aerzte,

Apotheker und Techniker.

N° 5.

Die österreichische botanische Zeitschrift erscheint den Ersten jeden Monats. Man pränumerirt auf selbe mit **8 fl. öst. W.** *(5 Thlr. 10 Ngr.)* ganzjährig, oder mit **4 fl. ö. W.** *(2 Thlr. 20 Ng.)* halbjährig.
Inserate die ganze Petitzeile 15 kr. öst. W.

Exemplare die frei durch die Post bezogen werden sollen, sind **blos** bei der **Redaktion** *(Wieden, Neumang. Nr. 7)* zu pränumeriren.
Im Wege des Buchhandels übernimmt Pränumeration **C. Gerold's Sohn** in Wien, so wie alle übrigen Buchhandlungen.

XXIV. Jahrgang. | **WIEN.** | **Mai 1874.**

Floristische Mittheilungen
zumeist die Flora Südspaniens betreffend.

Von **R. v. Uechtritz.**

Unter den von meinen Freunden Fritze und M. Winkler auf ihrer vorjährigen botanischen Reise durch Süd- und Ostspanien gesammelten Pflanzen sind ausser vielen Seltenheiten auch einzelne Novitäten vorhanden, obwohl die Reisenden fast durchwegs nur bereits botanisch mehr oder minder genügend durchforschte Gegenden besucht haben. So eine noch unbeschriebene *Eruca* von Sevilla (*Eruca longirostris* m.), die sich von *E. sativa* durch die zahlreichen schmalen Blattabschnitte, den nicht vergrösserten Endlappen und namentlich durch den langen, dem übrigen Theile der Schote an Länge gleichkommenden Griffelrest, durch letzteres Merkmal zugleich auch von den übrigen Arten der Gattung unterscheidet.

Ferner ein vorläufig von mir als *T. pseudopurpureus* bezeichneter *Tetragonolobus,* auf Wiesen bei Algesiras in Gesellschaft von *T. conjugatus* Lk. gesammelt, der bei übrigens völliger habitueller Uebereinstimmung mit *T. purpureus* ausser durch die konstant gezweiten Blüthen durch den Bau der Hülsen entschieden abweicht.

Dieselben sind nämlich merklich kürzer, zugleich aber sind die Flügel der Kanten viel breiter als die Hülse selbst und verschmälern sich nicht wie bei *T. purpureus* gegen die Spitze, sondern bleiben überall gleich breit, so dass sie die Hülse überragen, welche getrocknet dadurch bei flüchtiger Betrachtung an der Spitze tief ausgerandet erscheint. Bei *T. purpureus* überragen die Flügel der Kanten die Hülse nicht; auch scheint diese Art vorzugsweise einblüthig vorzukommen, wiewohl in den Büchern die Blüthen als einzeln oder zu zweien stehend angegeben werden. Auf die Zahl der Blüthen ist übrigens ein besonderer diagnostischer Werth überhaupt nicht zu legen, da die Arten dieser Gattung in dieser Hinsicht etwas veränderlich sind; für einzelne Arten ist indessen die Zweizahl, für andere die Einzahl die normale, und die Abweichungen von dieser Regel zählen immer zu den Ausnahmen. So gehört der gewöhnliche *T. siliquosus* normal zu den Arten mit einzeln stehenden Blüthen, und man kann um Breslau oft lange vergeblich nach Individuen mit paarig gestellten suchen, obschon diese Art hier auf dem Diluvialterrain des linken Oderufers stellenweise zu den Charakterpflanzen gehört und mitunter Wiesen, Weg- und Ackerränder zur Blüthezeit ganz gelb färbt. Weit häufiger beobachtete ich diese Anomalie auf den Bergwiesen des westl. Tirols, namentlich in der Umgebung von Nauders.

Ein schmuckes *Phagnalon*, in *Opuntia*-Hecken bei Jerez gesammelt, vermag ich ebenfalls bei keiner beschriebenen Art unterzubringen und bezeichne es als *Ph. viride*. Von *Ph. saxatile* Cass., dem es noch am nächsten kommt, unterscheidet es sich ausser durch eine eigenthümliche Tracht durch den höheren Wuchs, durch die breiteren, sehr verlängerten und nach beiden Seiten hin gleichmässig lang verschmälerten, auf beiden Flächen kahlen und daher grünen, am Rande kaum umgerollten Blätter, ferner durch die kahlen, von Filz entblössten, gegen das Köpfchen mit Hochblättern versehenen Blüthenstiele, durch kleinere und zierlichere Köpfchen und durch die sehr stark nach aussen gekrümmten oder ganz zurückgeschlagenen äusseren Hüllblättchen. — Das *Phagnalon viride* ist eine elegante Pflanze, deren dicht weissfilzige Stengel und Aeste den einfärbig grünen, beiderseits vollkommen unbekleideten, im Verhältniss zu anderen Arten grossen Blättern gegenüber auffällig hervortreten.

Sehr viel Interessantes befindet sich namentlich auch unter den von den Reisenden mitgebrachten Gramineen; ich erwähne vorläufig z. B. das für die spanische Flora neue *Milium Montianum* Parlatore aus dem Jenilthale der Sierra Nevada. Vielleicht gehört indessen das *Milium scabrum* des Prodr. Fl. hisp. aus den centralspanischen Gebirgen ebenfalls zu dieser Art, nicht zur echten Pflanze dieses Namens, wie sie in Frankreich und den Niederlanden in Wäldern der tieferen Gegenden vorkommt. — Eine hübsche noch unbeschriebene Varietät des *Brachypodium mucronatum* Willk. (var. *Winkleri* m.) sammelte M. Winkler im Darrothale der Nevada; sie unterscheidet sich vom Typus der Art, wie ihn Willkomm im Prodr. fl. hisp. beschrieben hat, durch die gekrümmten, dicht zottigen (nicht kahlen) Aehrchen. — Von be-

sonderem Interesse waren mir in Fritze's Kollektion zwei Exemplare des *Agropyrum panormitanum* Parl., var. *hispanicum* Boiss. Voyage, bei Guejar im Jenilthale in Hecken bei 4500 Fuss gesammelt. Die spanische Pflanze weicht ausser durch die im Prodr. fl. hisp. von Willkomm erwähnten Merkmale (Boiss. Originalbeschreibung kann ich leider nicht vergleichen) auch noch durch die Zahl der Aehrchen von der des östlicheren Südeuropa ab und ist vielleicht eine besondere Spezies. Der Typus der Art, der, wie zuerst von Janka nachgewiesen wurde, vollkommen identisch mit *Triticum petraeum* Vis. et Panč. ist, besitzt nach den von Todaro und Pančić mitgetheilten Exemplaren durchwegs eine ca. 1 Decim. lange, steif aufrechte, aus 6—8 Aehrchen gebildete Aehre. Bei der Form der Sierra Nevada dagegen ist dieselbe weit länger (ungefähr 2 Decim. lang), aus 15—16 Aehrchen zusammengesetzt und zugleich schlanker, obschon keineswegs schlaff zu nennen.

Bei dieser Gelegenheit sei noch erwähnt dass *Triticum (Agropyrum) biflorum* Brignoli von Fritze bereits im Sommer 1870 im Kiese der Visp bei Visp in Ober-Wallis gefunden und mir ohne nähere Bezeichnung mitgetheilt wurde. Nachdem ich selbst im J. 1858 dieses seltene Gras an felsigen Abhängen zwischen Hochfinstermünz und Nauders im westlichsten Tirol, hart an der Schweizer Grenze entdeckt (vergl. Oest. bot. Ztschr. XV, p. 246), ist diess nunmehr der dritte überhaupt bekannt gewordene.

Bei meiner Besprechung der ersten Doppelcenturie des Herb. normale von F. Schultz und F. Winter in Nr. 11 des vorigen Jahrganges dieser Zeitschrift habe ich vergessen zu erwähnen, dass die unter Nr. 28 als *Ononis viscosa* L von Nizza ausgegebenen, von Choulette gesammelten Exemplare nicht zur echten Art dieses Namens gehören, welche sich durch den Bau der Blätter und namentlich der Nebenblätter, durch die kleineren, nicht roth geaderten Blüthen, deren Fahne dagegen an der Spitze röthlich zu sein pflegt, durch die minder zusammengedrückten Hülsen und durch die blassen, nicht dunkelbraunen Samen leicht unterscheidet. Die erwähnte Pflanze von Nizza möchte ich nur für eine kleinere Form von *Ononis Natrix* L. halten, wenigstens weiss ich kein sicheres Unterscheidungsmerkmal von dieser zu finden.

Unter den von Freund Pančić auf seiner vorjährigen Reise in Montenegro gesammelten Hieracien befinden sich ausnehmend interessante, ja sogar mehrere prächtige noch unbeschriebene Arten. Da Pančić später selbst über dieselben zu berichten gedenkt, so will ich hier nur zweier seiner Funde Erwähnung thun, die für mich von speziellem Werthe waren. Das *Hier. Aschersonianum* brachte P. vom Sutormangebirge zugleich mit *H. stuppeum* Reichb. mit; das einzige Exemplar seiner Kollektion ist dem von mir in der Oest. bot. Ztschr. XXII, p. 78 und 79 beschriebenen, aus dem südlichen Bosnien ganz ähnlich, nur dass der Rand der unteren Blätter etwas stärker weichhaarig ist. Die Pflanze ist übrigens in mancher Hinsicht eine Mittelart zwischen *Hier. pilosissimum* Friv. (*H. olympicum* Boiss.) und *H.*

stuppeum Rchb., von dem erstern ist sie durch den kahlen Stengel, die längeren Blüthenstiele, etwas kleinere Köpfe, durch die einfärbig dunkelgrünen, spärlich drüsentragenden und nur schwach grauflockigen Hüllen, denen die für *H. pilosissimum* charakteristischen dichten und langen weissen, am Grunde schwarzzwiebligen Haare fehlen, leicht zu unterscheiden, der Habitus ist aber sonst ziemlich der gleiche. Von gewissen breitblättrigen Formen des *H. stuppeum*, an welche das *H. Aschersonianum* ebenfalls etwas erinnert (der typischen ist es dagegen nicht ähnlich!), weicht es sofort durch den traubigen einfachen Blüthenstand, durch die dunkleren stumpfen, an der Spitze nicht verschmälerten Hüllblätter und durch die am Rande flachen, nicht wellig gekräuselten unteren Blätter ab, deren Randbekleidung aus ziemlich kurzen Weichhaaren, nicht aber aus verlängerten wergartigen Borsten gebildet wird. Das *H. Aschersonianum* könnte übrigens sehr wohl auch im südlichen Dalmatien gefunden werden und ist daher in Zukunft den dort Sammelnden zur Beachtung zu empfehlen. — Besonders überraschend war mir aber die Auffindung des *H Engleri* (Oest. bot. Ztschr. XXI, p. 29?) auf dem Gebirge Kom, von wo es Pančić als *H. pallescens* WK. mittheilte; das Substrat ist dort wie an dem einzigen bisher bekannt gewordenen Standorte, dem Kessel im Geseake der Sudeten, Glimmerschiefer. Die von mir gesehenen Montenegriner Exemplare sind durchwegs, theilweise freilich nur durch Fehlschlagen des einen oder andern Köpfchenstieles, nur einköpfig und die Hüllen sind stärker grauflockig, daher minder schwärzlich, als bei den Sudetenexemplaren, aber sonst ist nicht die geringste Differenz, namentlich sind auch die Hüllblätter eben so sehr verlängertborstlich zugespitzt. — Dagegen ist zu bemerken, dass ich im Irrthume gewesen bin, als ich (Bot. Ztg. 1872 p. 191) angab, dass *H. silesiacum* Krause in Bosnien vorkomme. Die von Dr. Blau im Seetzgebirge gesammelte Pflanze ist, wie ich mich nachträglich überzeugt habe, von der der Sudeten doch verschieden und vielmehr zu *H. cernuum* Friv. gehörig, für welches sie auch zuerst von Prof. Ascherson ganz richtig bestimmt wurde. Eine gewisse Verwandtschaft besteht indessen zwischen beiden Arten. und grosse Individuen des *H. cernuum*, einer übrigens räthselhaft polymorphen Spezies, sehen kleineren des *H. silesiacum* in der That sehr ähnlich.

Breslau, am 15. März 1874.

Nachschrift.

Die *Eruca longirostris* m. hatte ich, als ich Vorstehendes niederschrieb, nur von einem Standorte (Dos Hermanos bei Sevilla) in Fritze's Kollektion gesehen; sie scheint indessen in Andalusien und in der Provinz Granada ziemlich verbreitet, denn in der später durchgesehenen Cruciferensammlung Winkler's fand sich die nämliche Pflanze ausser von jenem Standorte auch von Alora bei Malaga, von der Sierra Elvira und in einer abweichenden Form mit minder getheilten

Blättern auch aus der Umgebung von Granada selbst. Ueberhaupt ist die Pflanze, wie mich Winkler's Exemplare überzeugten, gleich *E. sativa* in der Zertheilung der Blätter etwas veränderlich, im Ganzen sind aber die Abschnitte derselben meist kleiner und schmäler als bei dieser Art. Während die Individuen der übrigen Standorte durchweg noch nicht völlig entwickelte Schoten tragen, besitzt das von Granada vollkommen reife; dieselben zeigen sehr bedeutende Differenzen von denen der *E. sativa*. Ausser der schon oben erwähnten, sehr konstant auftretenden Länge des Schnabels sind die Schoten selbst kürzer, mit dickwandigen Klappen, welche nicht wie bei *E. sativa* unter einem stärkeren Drucke der Finger nachgeben. Vor Allem aber ist der Bau der Samen total verschieden; während nämlich dieselben bei *E. sativa* bei der Reife hell gelblichbraun, einfarbig und wie bei den übrigen Arten der Gattung ungeflügelt sind, besitzt *E. longirostris* merklich kleinere, dunkel olivenfarbene, bei der Reife fast in's Grauschwarze spielende, am Rande beiderseits mit zwei genäherten parallelen, halbmondförmig gebogenen schwarzen Streifen gebanderte, sehr deutlich geflügelte Samen, welche überdiess nicht wie bei *E. sativa* deutlich zweireihig, sondern durch Fehlschlagen meist undeutlich einreihig angeordnet zu sein pflegen, wie bei *E. stenocarpa* Boiss. et Reuter, mit der die *E. longirostris* auch in der Blattform mehr übereinstimmt. Ausser durch den der Schote an Länge gleichkommenden Griffelrest unterscheidet sich die südspanische Art von der erwähnten nordafrikanischen aber noch durch die breiteren Schoten und durch den sehr deutlich hervortretenden Längsnerv der Klappen, durch die dunklen, zweistreifigen und geflügelten Samen [1]) etc. Die Bekleidung der Schoten ist etwas veränderlich, indem dieselben bald ganz kahl, bald mehr oder weniger zerstreut steifhaarig erscheinen. — Ob im südlichsten Theile Spaniens neben *E. longirostris* auch die echte *E. sativa* Lam. vorkommen mag, ist noch fraglich und bedarf jedenfalls weiterer Ermittlungen; in den Kollektionen meiner Freunde wenigstens fand ich diese Art von keinem Standorte vor.

Ueber eine ausgezeichnete neue *Spartina* aus Nordspanien (*S. cantabrica* m.) werde ich nächstens ausführlicher Bericht geben.

Breslau, 3. April 1874.

---

*) *E. stenocarpa* kenne ich nur aus der Beschreibung der Autoren im Pugil'us pl. nov. Africae bor. Hispaniaeque austr.; dort wird in Farbe und Form der Samen kein Unterschied von *E. sativa* angegeben., sondern nur der abweichenden einreihigen Anordnung der Samen gedacht.

Phytographische Beiträge.

Von Dr. Lad. Čelakovský.

IX. *Hypericum transsilvanicum* n. sp. (vel. subsp.) e sectione *Euhyperico* grege *Drosocarpiorum* Spach sive ex affinitate *H. Richeri* Vill.

Planta glaberrima.

Caulis e basi repente erectus, simplex, teres, inferiore dimidia parte lineis destitutus, superne obsolete bilineatus, summus evidenter compressus.

Folia opposita, ovata, vel ovali-oblonga, medio latissima, ad basin angustata, basi rotundata subcordata non amplexicauli sessilia, nunquam pellucido-, sed margine serialiter nigropunctata et membrana tenui diaphana cincta, subtus pallidiora, vix glaucescentia, nervis lateralibus primariis (in sicco) prominulis; suprema bina subfloralia trapezoidali-ovalia, angusta basi sessilia, margine membranaceo latiore, interdum facie nigro-punctata et rarissime pellucido-punctata.

Bracteae lineares vel lanceolato-lineares, nigro-punctato-striatae, fimbriato-ciliatae, fimbriis diametro bractea subaequalibus vel brevioribus, glandula nigra minutissima terminatis.

Flores in cyma brevi, racemosa, laxa, saepe in pediculo 1—2-floro brevi aut elongato ex axillis foliorum supremorum, bracteolis 2 instructi, pedicellis (supra bracteolas) calycem subaequantibus.

Sepala basi connata, margine non imbricata, ovali-lanceolata vel lineari-oblonga acuminata, facie punctis et striolis multiserialibus nigris ornata, margine integerrima vel hinc inde ad finem utrinque denticulis paucis minimis glandula minutissima nigra vel nulla terminatis instructa.

Petala calyce subtriplo longiora, lineato-nervata et ad basin usque nigro-punctata vel striolata, punctis concolori-pellucidis nullis.

Stamina triadelpha, antherae glandula nigra terminatae.

Ovarium vesiculis atris ovato-globosis conspersum.

Synonyma: Hypericum Richeri Schur *Enumer. (ex locis natalibus), H. maculatum* Fuss *Fl. transsilv. nec* Allione.

Habitat in Transsilvania in collibus apricis, in fruticosis circa 2000 ped. (Schur). *Prope Cibinium (Hermannstadt) legit* Wolff*! Westen, Giresau* (Fuss), *Talmats, Kronstadt, Torda et Klausenburg* (Schur).

Stengel 1—1½ Fuss hoch, am Grunde roth angelaufen. Blätter etwas starrer als bei *H. Richeri*, schwach fettschimmernd, oberseits sattgrün, unterseits blasser, jedoch nicht blaugrün wie bei *H. Richeri*, die mittleren 1—1½ Zoll lang. Der ½''' breite Hautrand umzieht die oberen Blätter gleich einem hellen, weissen Saume, er ist bei

H. Richeri kaum angedeutet, bei *H. Burseri* weder so breit noch durchscheinend. Diesen Hautrand hat bereits Fuss, der überhaupt die beste Beschreibung gab, in die Diagnose aufgenommen. Blüthen etwas kleiner als bei *H. Richeri* und viel kleiner als bei *H. Burseri*. Bemerkenswerth ist, dass die Blumenblätter getrocknet eine lichtviolette Färbung annehmen.

Steht zunächst dem *H. Richeri* Vill. (*H. alpinum* Kit.) und dem *H. Burseri* Spach (*H. maculatum* Orsini apud Reichb. Icon. germ.). Ersteres unterscheidet sich durch Folgendes: der Stengel deutlicher linirt, Blätter, besonders die mittleren und oberen mit herzförmiger Basis stengelumfassend, mit kaum angedeutetem Hautrande, unterseits bläulichgrün, von kaum vorragenden, dem übrigen Adernetz konformen primären Seitennerven durchsetzt; die des obersten Paares herzförmig, spitzlich; die Kelch- und Deckblätter langgefranst, die ersteren breit eilanzettlich, mit den Rändern etwas deckend, deren zahlreiche Fransen halb so lang als die Breite des Kelchzipfels. Die Höhengrenze ist auch bei beiden sehr verschieden, da *H. transsilvanicum* lichte Gebüsche der höheren Hügelregion um 2000 Fuss bewohnt, *H. Richeri* aber die höheren Alpen, in Siebenbürgen selbst nach Schur zwischen 5000 und 6000 Fuss, auch in Ungarn nach Kerner bei 1560—1770 Meter. In dieser niedrigen Lokation kommt ersteres überein mit *H. umbellatum* Kerner. Dieses hat nach Kerner doldig gehäufte, von dem obersten Blattpaare behüllte Blüthen, Deckblätter, deren Fransen die Breite derselben wenigstens um das Doppelte übertreffen, und vor Allem auch herzförmig umfassende, am Grunde sogar breiteste Blätter.

Kerner hat das *H. transsilvanicum* für *H. Burseri* bestimmt (Oesterr. botan. Zeitschr. 1868. pag. 245). Allein diese den Pyrenäen angehörende Art unterscheidet sich durch ebenfalls breit herzförmig umfassende, grosse, stumpfere und selbst gerundete Blätter, deren Hautrand dicklich und viel schmäler ist, durch doppelt grössere Kelche und Korollen, durch Kelchzipfel, deren Fransen zwar kurz, zahnartig, aber doch nicht so winzig, dabei auch sehr zahlreich sind, in das unterste Drittel der Länge abwärts reichend, und niemals fehlen.

Das *Hypericum Rochelii* Gris. et Schenk ist schon durch die Blattform von allen abweichend. Es ist noch darauf aufmerksam zu machen, dass es sich von allen bisher besprochenen Verwandten auch dadurch auszeichnet, dass seine Blumenblätter nur vorn wenige schwarze Drüsenpunkte besitzen, sonst aber von langgestreckteren, röthlichen, durchscheinenden Drüsenpunkten durchsetzt sind, ähnlich wie bei *H. montanum*.

Das *Hypericum maculatum* All. gehört der Abbildung und Beschreibung nach, dann nach dem Standorte Mont Cenis (nach Bertol.), wie auch nach dem Synonym *H. maculatum* Crantz zu *H. quadrangulum* L. (Fries), obgleich von Allioni das *H. androsaemoides* Vill. irrthümlich dazu zitirt wird.

Unter den in Boissier's Flora orientalis enthaltenen Arten würde nur das kaukasische *H. Nordmanni* Boiss. nach der Kelchbildung zu vergleichen sein, da dessen Kelchzipfel jederseits gegen die Spitze mit nur 2—3 kurzen, pfriemlichen, drüsenlosen Zähnchen besetzt sind. Jedoch kommen dieser Art ein erhaben linirter Stengel und stumpfe herzförmig stengelumfassende Blätter zu, auch sind die Zähnchen ihres Kelches drüsenlos, die Zähnchen der siebenbürger Pflanze wie bei *H. Richeri* meist deutlich schwarzdrüsig geendigt.

Dass das *H. transsilvanicum* ebensogut von *H. Burseri* wie von *H. Richeri* verschieden ist, dürfte aus dem Vorstehenden hinreichend klar sein. Eine andere Frage wäre freilich die, ob nicht alle drei (wie auch wahrscheinlich *H. umbellatum* Kerner) als Racen zu einer Art gebracht werden sollten, da ihre Verwandtschaft in der That gross ist. Hierüber könnte aber erst eine vorurtheilsfreie Beobachtung der lebenden Pflanzen an ihren Standorten und Berücksichtigung etwaiger Mittelformen vollkommene Auskunft geben. Mag nun die siebenbürgische Pflanze gleich den anderen Formen Art oder Race sein, jedenfalls verdient sie eine gesonderte Betrachtung.

Für die Veränderlichkeit der relativen Länge der Kelchfransen, auf welche bei der Beurtheilung vorstehender Formen das meiste Gewicht gelegt werden dürfte, kann ich allerdings ein neues Beispiel anführen an

Hypericum elegans Steph. var. *β. pectinatum*; fimbriis calycinis superioribus elongatis, diametrum laciniae calycinae valde superantibus, apice subulatis, glandula nigra, minutissima vel nulla terminatis.

Diese Varietät, die sich sonst von der Normalform nicht im geringsten unterscheidet, wurde von Hohenacker am Kaukasus beim Dorfe Maslow am Flusse Kuma 1843 gesammelt, doch deren abweichende Kelchbildung weder von Hohenacker noch von Boissier (Flora oriental. p. 805) beachtet. An der normalen Form sind bekanntlich die Kelchfransen kürzer als die Breite des Kelchblattes, theilweise auch ganz zu einer grösseren schwarzen Drüse umgewandelt; auch die Deckblätter in analoger Weise kürzer gefranst.

Phytographische Mittheilungen.

Von **Joseph Pantocsek.**

I.

In meinen „Adnotationes ad Floram et Faunam Hercegovinae Crnagorae et Dalmatiae" versäumte ich bei einigen kritischen Pflanzen meine Erfahrungen über dieselben niederzuschreiben, solche will ich nun hier in ungebundener Reihenfolge mittheilen.

Gentiana crispata Vis. pag. 59 meiner Arbeit erwähne ich dieser ausgezeichneten Art, welche von Visiani im Jahre 1830 in der Botan. Zeitschr. Nr. 4 zuerst beschrieben wurde, deren weitere Beschreibung und Abbildung in seiner Flora dalmatica II. pag. 258 tab. 24 zu finden ist. — Ferner treffen wir diese Art in Reichenbach's Flora excursoria pag. 865, in Grisebach's Genera et species Gentianaearum pag. 244—245 als Synonymon der *Gentiana germanica* W. und der Var. *γ. praecox* (Syn. *G. obtusifolia* W., *G. crispata* Vis.); in Reichenbach's fil. Icones flor. germ. XVII. als Lusus der *G. obtusifolia* W. *β. pyramidalis* (*G. pyramidalis* N. v. E.).

Weder Grisebach's noch Reichenbach's fil. Ansicht kann ich beistimmen, sondern stehe ganz für Visiani ein, indem ich unsere Pflanze für eine ausgezeichnete Spezies halte.

Die Gründe, die sich für die Ansicht, dass *Gentiana crispata* Vis. eine gute Art sei, aufführen lassen, wären folgende: Erstens kam mir in den von mir bereisten Gegenden weder eine *Gent. germanica* W. noch *obtusifolia* W. unter; zweitens blüht unsere Pflanze, welche subalpine Thäler bewohnt, schon Ende Juni; drittens sind bei ihr die obersten Stengelblätter und die Kelchzipfel sehr stark gekraust, welches Merkmal nicht nur auffallend, sondern auch beständig ist und mithin einen wichtigen Unterscheidungscharakter bietet.

Was ihre Verbreitung anbelangt, so fand man sie in Dalmatien (Biokow und Ghnat, Visiani), in der Hercegovina (Volujak, Šnjesnica etc., leg. Knapp 1869) und in Montenegro, wo ich sie in den subalpinen Thälern der Alpenbäche Viruša und Peručica sammelte.

Den Blättern nach würde man sie zur *Gentiana germanica* W. stellen können; die kurzgestielte Kapsel, wie auch die Eigenschaft des einzelnen oder der vielen Stengel, sich schon von der Basis an in viele entgegenstehende Aeste zu theilen, verleiht ihr das Ansehen einer *Gentiana obtusifolia β. pyramidalis* Rchb. (die Benennung *rhomboidalis* wäre passender).

Was die Visiani'sche Abbildung unserer Pflanze betrifft, so ist dieselbe eine misslungene, da die Farbe der Blüthen eine verfehlte, auch die Krausung, besonders die der Kelchzipfel eine viel zu schwache ist; ferner sind die Zipfel der Korolle in der Regel zugespitzt, nicht aber abgerundet, welche Form seltener anzutreffen ist.

Füglich finde ich es auch nicht unpassend zu erwähnen, dass an dem Verkennen der *G. Amarella* L. und *G. germanica* W. Koch (in seiner Synopsis Edit. II.) die grösste Verantwortung trifft, da er die Diagnosen dieser Pflanzen verwechselte. Die Diagnose seiner *G. germanica* l. c. tom. II. pag. 564 ist wegen der capsula subsessili, die der *G. Amarella* L. (deren Abbildung in der Flora danica tab. 328 eine sehr gute); seine *G. Amarella* pag. 565 ist aber wegen der capsula longe stipitata sicher die *Gentiana germanica* W. (Abbildg. bei Rchb. fil. Icones XVII. tab. 6, Fig. III.) — Derselbe Fehler wiederholt sich nun in anderen Werken, z. B. Willkomm's Führer in's Reich deutscher Pflanzen, pag. 442, Fuss, Flora Transsilvaniae p. 441.

Zu bemerken wäre noch, dass Koch in seiner, mit Mertens be-

arbeiteten, Deutschlands Flora II. pag. 347, die *Gentiana germanica* richtig beschrieben hatte, da er ihr einen ziemlich langen Fruchtknoten zuschreibt!

Was nun die Verbreitung dieser letzten Arten anbelangt, so scheint *G. Amarella* L. in unserer Monarchie keine gewöhnliche Pflanze zu sein, ich besitze nur Exemplare aus Böhmen, Prof. Dr. Bothár zu Pressburg sammelte sie aber auch bei Neusohl!, während dessen die *G. germanica* W. sich eines grossen Verbreitungskreises erfreut; ich besitze sie aus Böhmen, Mähren, Nieder- und Oberösterreich, Salzburg, Steiermark, Tirol, aus den Pieninen, Centralkarpaten, aus den Liptauer Alpen und aus der Tatragruppe (Révan bei Gajdl in Kom. Neutra). — Weniger verbreitet als diese scheint die ihr verwandte *G. obtusifolia* W. zu sein, ich besitze sie aus dem Erzgebirge, aus den kl. Karpaten, den Pieninen, aus der hohen Tatra, den Liptauer Alpen und vom Berge Révann bei Gajdl.

Pressburg, im Monate April 1874.

Beiträge zur Flora von Wien.

Von **Jos. Em. Hibsch.**

Althaea hirsuta Linné. Diese ihren Standort so häufig wechselnde Pflanze, habe ich im Juni 1873 im aufgelassenen Garten des St. Marxer Bräuhauses, knapp am Linienwalle in zwei Exemplaren vorgefunden. Neilreich führt in seiner Flora von Niederösterr. p. 820 folgende Standorte an: Kahlen- und Leopoldsberg, bei Simmering, Laxenburg, Eichkogel, Hinterbrühl, Giesshübel, Siegenfeld, Sooss, Gainfahrn. Schur hat diese Pflanze auch „auf der Wiese im Prater zwischen der Hauptallee und dem ehemaligen Thiergarten“ gefunden. (Oesterr. botan. Zeitschr. 1868, p. 313.)

Bupleurum longifolium L. Neilreich kennt (Fl. v. NOe., p. 616) in Niederösterreich nur einen einzigen Standort dieser Pflanze: Thal Seeau bei Hollenstein an der Ybbs, nach Menthart's Herbar. Franz v. Höhnel hat nun diese Pflanze im vorigen Jahre (20. Juli) auf der Spitze des G¨stritz (Sonnwendstein) in zwei Exemplaren vorgefunden.

Vicia lathyroides L., welche bis jetzt nach Neilreichs Flora, p. 963 „auf den Donauinseln, auf der Türkenschanze, im Eichwalde von Schönbrunn, im Halterthale bei Hütteldorf, auf dem Laaerberge, auf dem Haglersberge am Neusiedlersee, bei Thernberg; im oberen Donauthale um Langenlois, auf dem Braunstorfer bei Stein, zwischen dem Scheibenhofe und Dürrenstein, bei Aggstein“ und nach Neilreich's I. Nachtrage zur Fl. v. NOe. p. 99 „auf dem Königsberge an der Fischa im B. A. Schwechat (Vuezl),“ endlich nach desselben II. Nachtrage „an Ackerrainen bei Purkersdorf von Juratzka und bei Wolfsthal nächst Hainburg von Wiesbaur gefunden wurde,“ ist von

Franz v. Höhnel und von mir auch auf dem Himmel am Nordabhange des Kahlenberges im April 1873 sehr häufig gefunden worden. Die Exemplare waren sehr wohl entwickelt und übertrafen an Grösse und Ueppigkeit bei weitem das einzige Exemplar, welches ich 1872 auf dem Laaerberge finden konnte.

Vicia lutea L., bisher im Wiener Becken noch nicht vorgefunden, wurde durch Franz v. Höhnel im vorigen Jahre auf der Heide des Laaerberges entdeckt.

Vielleicht ist einer oder der andere von den durch mich gebrachten Standorten schon bekannt. Da ich aber dieselben in der mir zugängigen Literatur noch nicht erwähnt fand, glaube ich im Interesse der Wissenschaft zu handeln, wenn ich diese, wenn auch ganz unbedeutenden Erfahrungen des Herrn Fr. v. Höhnel und meiner Person an dieser Stelle veröffentliche.

Wien, 25. März 1874.

Scleranthus-Arten.

Von Alph. Hoeme.

Veranlasst durch die im J. 1871 von Seiten des Herrn Geh.-R. Dr. Reichenbach in Dresden an die Botaniker ergangene Aufforderung und Bitte: der früher weniger beachteten Gattung *Scleranthus* grössere Aufmerksamkeit zu widmen, ist schon so mancher Artikel in den Fachschriften erschienen; das erweckte Interesse ist bisher nur noch grösser geworden, dies beweisen u. a. auch die Veröffentlichungen in der „Oesterr. botan. Zeitschr.," sowohl im vorigen wie auch in den drei ersten Nummern vom jetzigen Jahrgange derselben.

So lange wir noch eines diagnostischen Hilfsmittels zur Erkennung der neuen *Scleranthus*-Arten entbehren müssen, das übrigens von Hrn. Geh.-R. Reichenbach in baldige Aussicht gestellt worden, lässt sich über den Werth der einzelnen Arten oder Formen nichts sagen; ich glaubte aber, dem Beispiele Anderer folgend, zur Beurtheilung der von Hrn. Geh.-R. Reichenbach unternommenen mühsamen Arbeit und zur vorläufigen Orientirung auf diesem Gebiete ein Weniges beizutragen, indem ich mir gestatte, nachstehend eine Uebersicht der bis jetzt in meinem Herbar enthaltenen Scleranthen zu geben, zumal sich darunter auch mehrere finden, die für die Herren Botaniker Oesterreichs von speziellem Interesse sein könnten.

Sämmtliche nachstehend verzeichnete Arten sind von Hrn. Geh.-R. Rchb. revidirt und bestimmt, zum grösseren Theile von ihm selbst mir freundlichst mitgetheilt worden.

Die Anordnung ist nach der „Scleranthorum enumeratio prima" Rchb.'s.

1. Polycarpi.

1. *Scleranthus polycarpus* L. ex ic. Fab. Col. Flor. dresd., Dresdner Haide, leg. Rchb.
2. — *lepidus* Rchb. Fl. sax., Mandelstein-Porphyrgerölle b. Weissig, 25. Sept. 71, leg. Rchb.
3. — *filicaulis* Rchb. Fl. sax., Moritzburg, Okt. 71, leg. Poscharsky.
4. — *fastigiatus* Hochst. Fl. dresd., Dresdner Haide, ex herb. Rchb. Dem *S. marginellus* Rchb. habituell sehr ähnlich.
5. — *leucocarpus* Rchb. Fl. sax., Liegau, Juli bis Sept., ex. herb. Rchb.
6. — *debilis* Rchb. Fl. sax., Radebeul, auf kiesigen Aeckern daselbst; ex herb. Rchb.
7. — *Augustae* Rchb. Fl. dresd., Weisser Hirsch b. Dr., 19. Sept. 72, leg. Aug. Rchb.
8. — *leiphaemus* Rchb. Upsala, leg. Zetterstedt.
9. — *leucococcus* Rchb. Bozen, Tyrol, ex herb. Rchb., ebenda auch von A. Kuntze gesammelt im Aug. 1872.
10. — *sanctus* Rchb. Heiliggrab bei Bozen, Tyrol; ex herb. Rchb.
11. — *Tauscheri* Rchb. Central-Ungarn, Ercsi, Kleefelder, leg. Dr. Tauscher.

2. Setiferi.

12. — *seticeps* Rchb. Fl. sax., Berghöhen bei Wesenstein, leg. Rchb.; Eisenbahndamm bei Radebeul, 20. Mai 72 leg. ipse.
13. — *aequidens* Rchb. Kornfelder bei Dresden, Juli 71, leg. Rchb.
14. — *stipatus* Rchb. Central-Ungarn, Ercsi, leg. Dr. Tauscher.
15. — *longidens* Rchb. Fl. sax., Radeberg, kiesige Aecker daselbst, 11. Nov. ! 71, leg. Poscharsky; Radebeul, 20. Mai 72, leg. ipse.
16. — *abyssinicus* Rchb. Abyssinia: Adoa, leg. Schimper.
17. — *venustus* Rchb. Fl. sax., Moritzburg, Juli; ex herb. Rchb.

3. Graciles.

18. — *pityophilus* Rchb. Rastenburg in Thüringen, leg. Rchb. 1872.
19. — *Hohenackeri* Rchb. Ungarn, Kom. Pest pr. Torok; ex herb. Rchb.
20. — *Tabernaemontani* Rchb. (Tabernaem. Kräuterb. p. 1217 ic.!) Thüringen, Erzgebirge, Dresden; ex herb. Rchb.
21. — *pelviger* Rchb. Süsel b. Eutin, Hohlstein, Ostseeküste; ex herb. Rchb.
22. — *vagans* Rchb. (*Tabernaemontani* affin.!) Thüringen, Köthen. Gerstenfeld nächst dem Bahnhof, 9. Juni 70, leg. Rchb.

4. Serpyllacei.

23. — *collinus* Hornung (*praecox* Wallr.), Thüringen, Aschersleben, leg. Rchb.
24. — *pseudopolycarpus* De Lacroix (Bull. Soc. Bot. VI, 558.).

St. Sulpice, près les Ormes, St. Martin; leg. Lacroix, Mai 1860.

25. *Scleranthus diander* R. Br. Neu-Seeland, attul. Th. Müller.

5. Intermedii.

26. — *biennis* Reuter. Lausanne, comm. Ducommun.

6. Ramulosi.

27. * — *sulcifer* Rchb. Fl. dresd., Aecker in der Nähe der Blumenstrasse, 5. Juli 72, leg. ipse.

28. — *Reichenbachii* Tauscher. Central-Ungarn, Szent-Peter, in aqua inter Arundines, leg. Dr. Tauscher.

29. * — *comosus* Dumortier. Fl. sax., Hartmannsbach, Kartoffelfelder, Okt. 72, auch auf wüsten Plätzen in der Dresdner Haide; ex herb. Rchb.

7. Involucrati.

30. — *crispatulus* Rchb. Dresdner Haide, 23. Juli 71, leg. ipse.

31. — *Hoemeanus* Rchb. Kartoffeläcker im Gehege bei Dresden, 10. Sept. 71, leg. ipse.

32. — *obscurus* Rchb. Thüringen, Giebichenstein bei Halle, 9. Okt. 72, leg. Oertel comm. Rchb.

33. — *tenuis* Rchb. Fl. sax., zwischen Lohmen und Pirna; ex herb. Rchb.

34. * — *subcrinitus* Rchb. Flor. sax., Felder bei Ruppersdorf-Herrnhut, 22. Sept. 72, leg. ipse. Nächster Nachbar von *S. divaricatus* Dumort. und mit diesem zugleich gesammelt.

35. — *leptochaetus* Rchb. Kartoffelfelder bei Prestavlk in Böhmen, 1871 leg. Wollmar, auch bei Dresden, 5. Juli 72 leg. ipse.

8. Rudes.

36. * — *myrianthus* Rchb. Sandbrachen in der Dresdner Haide, 15. Sept. 72 leg. ipse; wächst in Gesellschaft mit *S. gypsophilanthus* Rchb.

37. — *neglectus* Rochel. Gut bestimmt aus L. Kirsch's Herb. in Dresden, leider ohne Angabe des Fundortes.

9. Uncinati.

38. — *hamulatus* Rchb. Diese Art erhielt ich als *S. uncinatus* Jord. von Bordère aus „Campvieil, H^tes^ Pyrén., leg. juin 1871."

10. Oedipodii.

39a. * — *verticillatus* Tausch. normal! Fl. sax., Felder bei Lausa, 16. Juni 72 leg. ipse, auch luxurirend von ebendaher.

---

[1]) Von den mit * bezeichneten Arten können Doubletten abgegeben werden. H.

39b. * *Scler. verticillatus* Tausch. f. *humilis* Rchb. Fl. sax., Rothliegendes bei Rabenau, 3. Juli 72 leg. ipse, auch an verschiedenen anderen Orten.
39c. * — „ „ f. *tenuior* Rchb. Kornfelder im Gehege bei Dresden, 25. Juni 72 leg. ipse, auch inder Dresdner Haide u. a. O.
39d. — „ „ f. *dichotomo-fastigiata* Rchb. Fl. sax., auf feuchten Sandfeldern bei Lausa, 30. Juli 71 leg. ipse.
40. — *suprafastigiatus* Rchb. Fl. sax., Kleebrachen bei Meissen, Juli, leg. Rchb.
41. — *tenuifolius* Rchb. (sonst *capillifolius*), „ex affinitate verticillati, cal. laciniae etiam albae!" Dresdner Haide, 2. Juni 72 leg. ipse.
42. * — *seladonius* Rchb. (*S. Tabernaemontani* affin., sed verticill.!) Fl. sax., Langebrück, 13. Sept. 71 leg. Poscharsky.

11. Setifolii.

43. * — *gypsophilanthus* Rchb. Auf sandigen Brachen in der Dresdner Haide, in Gesellschaft mit *S. myrianthus* Rchb., 15. Sept. 72 leg. ipse. Eine sehr schöne, gut zu erkennende Art; die Blüthen sind oft von röthlicher Farbe.
44. — *Sprengelii* Rchb. Bei „Tirlemont (Belgique), Campine Anverseise, juill. 1870" von A. Thielens als *perennis* Sprgl. non Lin. gesammelt; auch aus der Fl. berolin.

12. Dicranifolii.

Besitze zur Zeit noch keinen Vertreter.

13. Marginati.

45a. * — *marginellus* Rchb. normal, ⊙ ♂. Fl. sax., von verschiedenen Orten; Pressburg, leg. Schneller, det. Rchb., vidi in herb. C. Stoitzner; eine sehr verbreitete, kräftige, perenne Art, charakteristisch scheinen die dunkelroth gefärbten Knoten der Stengelglieder und der ebenso gefärbte untere Theil des Stengels zu sein.
45b. — „ „ f. *diffusa.* „Felder nächst dem Friedhof bei Oberndorf-Raabs, N.-Oesterr. Aug. 1867 leg. C. Stoitzner."
45c. * — „ „ f. *subramosa.* Dresdner Haide, 9. Juni 72 leg. ipse.
46. — *valgus* Rchb. Fl. sax., selten bei Radeburg; ex herb. Rchb.

14. Laricifolii und *15. Cancellati*

fehlen mir bis jetzt sichere Vertreter.

16. Thyrsanthi.

47. *Scler. pictus* Rchb. Fl. sax., Wildenhain bei Grossenhain, leg. Rch.

Da ich nicht wage, in voreiliger Weise folgende noch aufzuzählende Arten nach obigem Schema Reichenbach's („Scleranthorum enumeratio prima“) unterzubringen, so muss ich mich darauf beschränken, sie nur in ⊙ und ♃ zu theilen.

A. Annuelle.

48. * *Scleranthus cinereus* Rchb., normal: „folia subrama, bractea et cal. lac. albo-marginatae!“ Ziemlich verbreitet im Elbthal und von verschiedenen Orten daselbst in Belegen vorhanden; auch im Erzgebirge. — „Oriens a simplicissimo, sed semper superne albo-marginatis!“ Fl. dresd. leg. ipse; von Carlowitz bei Breslau mis. H. Streubel 1872.
49. * — *modestus* Rchb. Einmal auf einem Acker nahe bei Dresden. Juli 1872 leg. ipse, („haec specimina robustiora ebracteata sunt!“ Rchb.).
50. * — *divaricatus* Dumortier f. *laxa* Rchb.! „Oft zufällig ohne rami divaricati, meist die unteren sehr zurückgeschlagen, auch wohl sehr dicht!“ Rchb. — Carlowitz bei Breslau mis. H. Streubel 21. Aug. 72; Aecker bei Herrnhut, 22. Sept. 72 leg. ipse („densissime vidi e Belgia“ — Rchb.), auch in der Dresdner Haide leg. Rchb.
51. — *sparsiflorus* Rchb. Fl. sax., Mandelstein-Porphyrgerölle b. Weissig, leg. Rchb.
52. — *brumalis* Rchb. Fl. sax., Wiesenränder an der Elbe b. Dr., „sparsiflori ultima generatio?“ Nov. 1872 leg. Rchb.
53. — *sordidus* Rchb. Aecker bei Räcknitz b. Dr., Juli 1872 leg. ipse.
54. — *Johannis* Rchb. Fl. thur. (Güldne Au) und sax. (sehr sparsam bei Kreischa), leg. Rchb.
55. — *Theodori* Rchb. Fl. thur., Aecker bei Wiehe-Lossa leg. Rchb. 1872; auch bei Wiesbaden.
56. — *clevemontanus* Rchb. Cleveberg am Rhein, auch an der südl. Gipfelseite des Camenzer Berges in Sachsen, leg. Rchb.
57. — *subspathaceus* Rchb. Fl. sax., bei Meissen, ex herb. Rchb.
58. — *setibracteatus* Rchb. Tirol, Seiser Alpe, Kartoffelfelder daselbst, Juli; ex herb. Rchb.
59 — *brachycarpus* Rchb. Fl dresd., Aecker bei Radebeul, leg. Rchb.
60. — *chersonensis* Rchb. Russland, Gouv. Cherson, Elisabethgrad; ex herb. Rchb.
61. — *polybotrys* Rchb. Fl. sax., Liegau, leg. Rchb.
62. — *carthusianorum* Rchb. Brünn in Mähren, auf der Höhe der Karthause auf Aeckern, Juli; ex herb. Rchb.
63. — *stenodus* Rchb. Fl. dresd., bei Wilschdorf, leg. Rchb.
64. — *myosoteidos* Rchb. Fl. sax., auf dem Gipfel des Lessingberges bei Camenz, leg. Rchb.

65. *Scler. profusus* Rchb. Fl. dresd., in der Lössnitz b. Wahnsdorf, leg. Rchb.; cal. lac. albo-marginatae!
66. — *tenellus* Rchb. Auf einem Acker am Gipfel des Lessingberges bei Camenz, Sachsen, Sept., leg. Rchb.; cal. lac. albo-marginatis.
67. — *oligocomus* Rchb. Fl. sax., Blasewitz, in den Dorfgassen, 19. Mai 72 leg. ipse.
68. — *inflexus* Rchb. Mit vorigem leg. ipse; auch von Dexas in Böhmen ex herb. Rchb.
69. — *expansus* Rchb. Fl. sax., mit *verticillatus* Rchb. auf feuchten sandigen Feldern bei Lausa, 16. Juni 72 leg. ipse.
70. — *decipiens* Rchb. Dresdner Haide, bei Langebrück, Sept. 72 leg. ipse.

B. Perenne.

71. — *aetnensis* G. Strobl. Auf der südl. Höhe des Aetna, 6000 bis 9000′ hoch in der tiefen vulkanischen Asche, leg. P. Gabr. Strobl, 15. Aug. 73.
72. — *Madonius* Rchb. Italien, Madonisches Gebirge, Piano della Bataglia, leg. P. G. Strobl 1873.
73. — *tenuicaulis* Rchb. Fl. dresd., bei Wilschdorf leg. Rchb.
74. — *moenchiaeformis* Rchb. Dresdner Haide, auf dürrem Sandboden mit *crispatulus* am 23. Juli 71 leg. ipse.
75. — *laevigatus* Rchb. Dresdner Haide, 6. Sept. 72 leg. ipse; scheint bis auf die purpurrothe Färbung am Stengel dem *marginellus* sehr nahe zu stehen.
76. — *hyssopifolius* Rchb. Fayette County, Texas, leg. Dr. B. Matthes. Diese fast holzige Art, früher unbenannt in meiner Sammlung, ist durch die Form der Blättchen jedenfalls gut unterschieden.
77. — *biflorus* Hook. (*Mniarum biflorum* Rchb. sec. Forster). Australia (Auckland, Kings-Insel, Launceston, Omeo, New-England, Blaue Berge, Hunters Fluss), überall 3000—4000′; mis. Dr. F. v. Müller.

Die beiden wirklichen Linné'schen Arten *S. perennis* und *annuus* fehlen also in meiner Sammlung; unter diesem Namen mittlerweile aus den Pyrenäen erhaltene Exemplare unterliegen gegenwärtig noch der Kritik Reichenbach's und können sich dadurch leicht zu etwas Anderem gestalten.

Es ist nicht zu läugnen, die Scleranthen bilden eine sehr vielgestaltige Gattung mit wunderlichen Formen; je länger man sie betrachtet, desto mehr wird man sehen und die bisherigen Arbeiten und Untersuchungen Rchb.'s darüber erinnern fast an die Geschichte vom Ei des Columbus.

Dresden, den 15. März 1874.

Die Vegetations-Verhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens.

Von A. Kerner.

LXX.

1289. *Mentha silvestris* L. — An Bach- und Flussufern, an quelligen Stellen, auf Sumpfwiesen. Im mittelungar. Berglande bei Parád, Gross Maros, Nána, Gran, Visegrad, Sct. Andrae, Pomász, Altofen. Auf der Kecskemeter Landhöhe bei Waitzen, Pest, Soroksar, Alberti. Im Bihariagebirge bei Felixbad nächst Grosswardein, Pétrosa, Vaskóh, Rézbánya, Criscioru, Monésa, auf der Dinésa und Chiciora, und im Gebiete des Aranyos bei Vidra, im Valea Odincutia und Valea Isbucu. — Schiefer, Sandstein, Kalk, tert., diluv. und alluv. Sand- und sandiger Lehmboden. 95—1200 Met. — In der Tiefebene nicht beobachtet.

1290. *Mentha aquatica* L. — An den Rändern und im Rinnsale fliessender und stehender Gewässer. Bei Gran, Nána, Altofen, Promontor; auf der Csepelinsel; bei R. Palota, Pest, Also Némethi, Sari, T. Füred, Szolnok, Grosswardein, Desna. — Tert., diluv. und alluv. Lehm- u. Sandboden. 75—300 Met.

1291. *Mentha hirsuta* L. — Auf moorigen Wiesen, an den Rändern stehender und langsam fliessender Gewässer. Bei Nána, Sct. Andrae, Ofen, Pest, Sári, Szolnok. — Tert., diluv. u. alluv. Lehm- u. Sandboden. 75—200 Met.

1292. *Mentha Skofitziana* Kern. in Oest. bot. Zeitschr. XIII, 385. — An quelligen Stellen am Gehänge der Chiciora in der Hegyesgruppe des Bihariagebirges. — Schiefer. 570 Met. — Muthmasslich ein der Kombination: *arvensis* × *silvestris* entsprechender Bastart.

1293. *Mentha verticillata* L. — (*M. sativa* Sadler et pl. auct.) — In Gräben und auf feuchten Wiesen, an Fluss- und Bachufern. Im Stromgelände der Donau und Theiss sehr verbreitet bei Nána, Sct. Andrae, Ofen, Pest, Sári, Alsó Nemethi, Szolnok, Grosswardein. — Tert., diluv. u. alluv. Lehm- u. Sandboden. 75—300 Met.

1294. *Mentha multiflora* Host. — In Gräben, so wie an Fluss- und Bachufern. Bei Parád in der Matra; bei Ercsi an der Donau; bei Monor auf der Kecskemeter Landhöhe; bei Szolnok an der Theiss. Diluv. u. alluv. Lehm- u. Sandboden. 90—300 Met.

1295. *Mentha arvensis* L. — Am Rande von Lachen, auf sumpfigen Wiesen, auf feuchten Aeckern, an Flussufern. Bei Parád in der Matra; in der Nähe der Granmündung; bei Waitzen, Pest, Steinbruch; Sedescelu bei Rézbánya; auf der Chiciora in der Hegyesgruppe und bei Buténi im Bereiche des Bihariagebirges. — Tert., diluv. u. alluv. Lehm- u. lehmiger Sandboden. 95—570 Met.

1296. *Mentha Pulegium* L. — Auf dem austrocknenden Schlamme am Rande von stehenden und langsam fliessenden Gewässern, in

feuchten Gräben und auf feuchten Aeckern, an Strassenrändern und auf Schuttstellen in den Dörfern. Im Gebiete sehr verbreitet. Im mittelungar. Berglande bei Parád und am Fusse des Nagy Lipót bei Bodony in der Matra; im Stromgelände der Donau bei Nána, Gran, Sct. Andrae, Ofen, Promontor, Pest; an der Theiss und Zagyva bei Szolnok, bei Szegedin; auf der Debrecziner Landhöhe bei Debreczin; im Bihariagebirge auf dem tertiären Vorlande von Grosswardein bis Belényes und insbesondere häufig im Becken von Belényes bei Petrani, Belényes, Vaskóh, Criscioru und einwärts bis Pétrosa und Rézbánya; im Thalgelände der weissen Körös in allen Dörfern in der Umgegend von Körösbánya, dann bei Buténi und Slatina und auf der Chiciora in der Hegyesgruppe. — Schiefer, Sandstein, Kalk, tert., diluv. und alluv. Lehm- und Sandboden. 75—580 Met.

Es scheint mir bemerkenswerth, dass die Gattung *Mentha* in dem hier behandelten Florengebiete nur durch verhältnissmässig wenige Arten repräsentirt ist und dass dieser Stamm hier bei weitem nicht jene reiche Differenzirung zeigt, wie in westlicher gelegenen Landstrichen.

1297. *Lycopus europaeus* L. — An den Ufern stehender und langsam fliessender Gewässer, auf Sumpfwiesen, in Strassengräben, in Zsombék-Mooren. — Im mittelungar. Berglande bei Erlau; in der Matra am Fusse des Bagolykö bei Bodony; im Stromgelände der Donau bei Nána, Gran, Sct. Andrae, bei der Pulvermühle oberhalb Altofen, in den Sümpfen südlich vom Blocksberge bei Ofen, auf der Margaretheninsel und Csepelinsel; auf der Kecskem. Landhöhe bei R. Palota, P. Szt. Mihaly, Steinbruch, Alsó Némethi, Sári und Alberti; in der Tiefebene bei Szegedin; am Ostrande der Debrecziner Landhöhe bei Nagy Majtény und in den Ecseder Sümpfen; im Bereiche des Bihariagebirges an der Pecze bei dem Bischofsbad nächst Grosswardein, zwischen Vaskóh und Criscioru und bei Monésa. — Tert., diluv. und alluv. Lehm- u. Sandboden. 75—380 Met.

1298. *Lycopus exaltatus* L. fil. — An gleichen Standorten wie die vorhergehende Art. Im mittelungar. Berglande auf dem Paphegy und im Farkasvölgy bei Erlau; im Stromgelände der Donau bei Gran, Nána, Csenke, Neu-Pest, auf der Csepelinsel bei Ujfalú; in der Tiefebene bei Egyek, Szolnok, Szegedin, Csaba; im Vorlande des Bihariageb. zwischen Grosswardein und Lasuri. — Diluv. u. alluv. Lehm- und lehmiger Sandboden. 75—230 Met.

1299. *Salvia glutinosa* L. — In dem Gestäude im Grunde und am Rande der Wälder. Im mittelungar. Bergl. am Fusse des Berges Rozsás bei Erlau; in der Pilisgruppe in den Gräben hinter der Ruine Visegrad, bei P. Szt. Kereszt, an der Nordseite des Piliserberges und im Walde Szunyogos bei Sct. Andrae. Im Bihariagebirge am Westabfalle der Margine im Rézbányaerzuge; am Fusse des Cornul muntilor im Hintergrunde des Poiénathales im Petrosaerzuge; in der zerrissenen Randzone des Batrinaplateaus im Valea Odincutia bei Scarisióra, auf der Piétra Galbina, Tataroéa, Stanésa und Piétra lunga, bei Rézbánya, Fenatia und Pétrosa; auf dem Dealul mare bei Criscioru; auf dem

Vaskóher Kalkplateau, am Mühlbache bei Vaskóh; in der Plesiugruppe bei Monésa; im Thale der weissen Körös auf den waldigen Hügeln und auch an den Zäunen der Obstgärten in den Dörfern in der Umgebung von Körösbánya; in der Hegyesgruppe bei Slatina; endlich auf dem tert. Vorlande des Bihariagebirges bei Lasuri, im Szaldobagyer Wald und bei Szt. Márton nächst Grosswardein. — Sienit, Trachyt, Schiefer, Sandstein, Kalk, tert. u. diluv. Lehmboden. 200—1420 Met. — Im Tieflande nicht beobachtet. Dass *S. glutinosa* L. auf Sandboden bei Debreczin vorkomme (Kit. Itin. der Marmar. Reise. S. 38), ist sehr unwahrscheinlich.

1300. *Salvia Aethiopis* L. — Auf bebautem Lande, an den Rändern der Strassen, an Dämmen, in aufgelassenen Weinbergen, an wüsten Plätzen in den Dörfern. — Bei Csenke, Gross Maros, Gran, Dorogh, P. Csaba, P. Szántó, Sct. Andrae, Vörösvar, Krotendorf, Altofen (hier ungemein häufig), im Wolfsthale und auf dem Schwabenberg bei Ofen, bei Buda Örs, Promontor, Ercsi, Veres Berény, Szt. Miklos, Waitzen, R. Palota, Cinkota, Pest, Peczel, Isaszegh. — Trachyt, tert., diluv. u. alluv. Lehm- u. Sandboden. 90—250 Met.

1301. *Salvia Sclarea* L. — Auf trockenen sandigen Wiesen im Stadtwäldchen bei Pest. — Diluv. Sand. 95 Met. — Zuerst von Bayer daselbst aufgefunden. Hat sich an dem genannten Standorte jedenfalls erst in den fünfziger Jahren eingebürgert. Ob sie sich dort erhalten und verbreiten wird, steht dahin. In Gärten wird diese *Salvia* im Gebiete nicht kultivirt.

1302. *Salvia austriaca* Jacq. — Auf Wiesen und grasigen Plätzen, an Dämmen und Strassenrändern. Im mittelungar. Berglande auf dem Nagyszál bei Waitzen, bei Gran, P. Csaba, auf der Slanitzka, im Auwinkel und auf dem Schwabenberge, auf dem Ofener Festungsberge, auf der grossen Haide ober Tetény; auf der Csepelinsel; am Velenczer See bei Stuhlweissenburg; auf der Kecskemeter Landhöhe bei R. Palota und in grosser Menge auf den mit *Pollinia* bestockten Grasfluren entlang dem Rakosbache bei Pest, bei Soroksar, Üllö, Monor, Pilis, Nagy Körös; bei Jászberény; in der Tiefebene bei Czegléd und Szolnok; auf der Debrecziner Landhöhe bei Debreczin; am Saume des Bihariagebirges bei Szöllös und S. Marton und auf dem Köbányahegy nächst Felixbad bei Grosswardein. — Kalk, diluv. u. alluv. Sandboden. Scheut auch den salzauswitternden Boden nicht. 75—540 Met.

1303. *Salvia dumetorum* Andrz. — Auf Wiesen und grasigen Plätzen, an Dämmen und auf Blössen in lichten Wäldern. — Im mittelungar. Berglande in der Matra bei Parád und auf dem Sárhegy bei Gyöngyös; in der Magustagruppe bei Gross Maros; in der Pilisgruppe bei Gran, Visegrad, Sct. Andrae, P. Csaba, Vörösvár, Altofen, Ofen, Tetény; auf der Kecskem. Landhöhe bei Waitzen, R. Palota, Pest, Soroksar, Alberti, Üllö, Pilis, Monor, Abony; auf der Debrecziner Landhöhe bei Nyir Bátor; im Vorlande des Bihariagebirges bei Grosswardein und auf den Hügeln bei Hollodu. — Trachyt, Kalk, tert., diluv. u. alluv. Lehm- und Sandboden. 75—440 Met. — Am Abfalle des Ofener Festungsberges gegen die Donau auch mit weissen Blüthen.

— *S. pratensis* Sadler ist als Syn. hieherzuziehen. *Salvia pratensis* L. wurde im Gebiete von mir nicht beobachtet.

Zur Flora von Südböhmen.

Von **Josef Dědeček.**

Die Reise nach meinem Bestimmungsort Písek habe ich von der Wiener Ausstellung durch Budweis abgelegt, wo ich einige Tage in der Umgebung botanisiren wollte. Nächst der Stadt fand ich an der Moldau *Aster Novi Belgii* L., *Cuscuta major* DC, *Rumex aquaticus* L. nebst einem Exemplar von *Chaerophyllum hirsutum* L. im Weidengebüsch und einigen Stücken des *Verbascum nigrum* L. Südwestlich von der Stadt war auch an feuchten Wiesen *Menyanthes trifoliata* L. Da ich nicht so glücklich war, einige von den Raritäten der Umgebung, wie z. B. *Mimulus*, *Litorella*, *Pinguicula* etc. zu erforschen, wandte ich mein Hauptaugenmerk der Richtung gegen Frauenberg zu, wohin mich besonders das *Limnanthemum nymphaeoides* Lk., das ich dort in einem Teiche bereits dreimal vom Wagen im blühenden Zustand beobachtet hatte, magnetisch anzog. Den Weg dorthin habe ich zweimal unternommen. Zuerst durch Böhm. Fellern (Vrbny), wo ich den *Ranunculus sardous* Crntz., weiter am Teichdamme *Myosotis caespitosa* Schtz. (reichlich), *Gnaphalium luteoalbum* L. und *Malva Alcea* L. gesammelt hatte. Im angrenzenden Teiche, der vom ersten durch die Bahn abgeschnitten ist, wächst das *Limnanthemum*. Ich erreichte in Adamstracht (es war bereits am 29. Sept.) wirklich noch ein blühendes Exemplar, aber daneben zahlreiche, meist abgerissene Früchte. Längs des Teichdammes gegen Westen überraschte mich das *Seseli coloratum* Ehrh. in zahlreichen, nur hoch wachsenden Exemplaren, eine Pflanze, die ich nur bis jetzt bei Prag zu sammeln gewohnt war, und da nur gewöhnlich in verkümmerten, 1—4″ hohen Stücken. Ferner fand ich da *Epilobium palustre* L., *Conium maculatum* L., *Peucedanum palustre* Mönch. und das sehr häufige *Selinum carvifolium* L. Der angrenzende Wald ward auch nicht trotz seiner Trockenheit vergeblich besucht. Auf seiner Wiese wächst *Comarum palustre* L. und stehen zerstreut Gebüsche von *Spiraea salicifolia*, während sich im feuchten Grabenrande die *Calla palustris* angesiedelt hatte. Unterm Waldgebüsch stehen stämmige Stengel des *Senecio nemorensis* L. ampl., einige noch blühend und meist die var. *Fuchsii* mit gestielten Blättern, darunter aber auch eine Form mit stengelumfassenden lanzettlichen, nackten glänzenden Blättern und nackten Hüllen, die einen ganz anderen Habitus hat im Vergleich mit der daselbst oder am Berge Kočic nächst Vodňan wachsenden var. *Fuchsii* oder mit der var. *Jacquinianus* von Klingenburg nächst Písek. In Gesellschaft ist da auch *Thalictrum aquilegifolium* häufig.

Der zweite Tag wurde einem Theil der reizenden Umgebung von Frauenberg, dem gesuchten Fürst Schwarzenberg'schen Schlosse

gewidmet. Auch da war die Vegetation dem Absterben nahe. Dennoch aber konnte man entdecken die schwarzen, glänzenden Beeren des *Cucubalus baccifer* L. mit seinen fusslangen trocknenden, bereits beinahe blattlosen Stengeln und einige fruchtende *Rosa*-Formen. Beide kommen im Walde am Bahnhofe gegen die Stadt hin vor. Unter den *Rosa*-Arten wächst da nur die *R. canina* mit folgenden Varietäten: *R. canina β. dumetorum* Thuill., 1. eine Form mit kürzer gestielten, grösseren Früchten. 2. eine Form, deren Blattstiele und Blätter spärlich mit Drüsenborsten bedeckt sind, und 3. eine gross- und nacktblätterige Form, deren Lamina $2^1/_2''$ lang und $1^1/_2''$ breit ist. Diese Form wurde aber ohne Früchte gefunden. Ferner kommt da vor die *Rosa canina vulgaris* Koch mit ganz kahlen oder ein wenig behaarten und drüsigen Blattstielen.

Die *Rosa canina collina* Koch wächst am Berge bei Skočic. Selbe ist filzig und drüsig steifhaarig, dieses auch am Blüthenstiel und der kugeligen Frucht. — *Rosa alpina* L., in der Píseker Gegend häufig, wurde von mir im selben Jahre bei Eisenbrod in Nordböhmen, nächst den Liebich'schen Schieferbrüchen gesammelt. Am Skočicer Berge fand ich auch den *Bromus asper* Murr., *Digitalis ochroleuca* Jacq., *Prenanthes purpurea* L., *Scabiosa communis* Čelak., var. *silvatica* (diese auch bei Budweis), *Lathyrus silvestris* L., *Ervum pisiforme* Petermann, *Vicia silvatica* L., *Prunella vulgaris* L. var. *albiflora*, *Potentilla canescens* Besser, *Epilobium obscurum* Schreb. und *montanum* L.

In der Píseker Umgebung gelang es mir noch einige Lokalitäten für weniger häufige Formen zu konstatiren. So für die *Artemisia scoparia* W. K. an trockenen Hügeln, die *Inula britanica* L. mit vielen längeren Blüthenästen an der Blánice, *Matricaria inodora* L. nur an Feldern bei Újezd, *Anthemis Cotula* L. im Dorfe Cížová und die *Anthemis tinctoria* L. *discoidea*, die bisher in Böhmen nicht beobachtet wurde, im städtischen Park am Schüttboden. *Gnaphalium luteo-album* L. hat sich vom Otavaufer selbst an eine höher gelegene Waldblösse verpflanzt. Die *Pulicaria vulgaris* Gärtn. wächst bei Putím. Ferner sammelte ich *Verbascum Thapsus semidecurrens* und *genuina* bei Kobza, *Myosotis versicolor* Smith. in Kieferwäldern am Gneissboden zahlreich, *M. hispida* Schl. daselbst und *Pedicularis palustris* L. mit der gewöhnlicheren *Pedicularis silvatica* L. auf einer feuchten Waldwiese bei Nebodřic. Am Berge Mehelník kommt zahlreich vor das *Cerastium glomeratum* Thuill., daselbst *Dentaria bulbifera* L. und *Trifolium rubens* L., beide seltener und in den Wäldern *Stellaria nemorum* L. und *Epilobium montanum* L. — *Camelina sativa* Fries und *Camelina microcarpa* And. wurde auch angetroffen. Im Stadtpark kommt vor das *Geranium molle* L., während *G. dissectum* nur bei Hradišt gesammelt wurde. Die *Potentilla opaca* L. ist an Abhängen die gewöhnlichste, die *P. cinerea* Chaix nur bei Klingenburg am Moldauufer, das hie und da von Gebüschen der *Spiraea opulifolia* L. bewachsen ist, wogegen seine Granitfelsen die *Asperula galioides* M. B. beherbergen. Nebstdem fand ich *Ceratophyllum de-*

mersum L. im Otavatümpel bei Zátavi, *Dianthus prolifer* L. im Otava-Abhang bei den „alten Bädern", *Trifolium hybridum* L. an Wiesen, *Viola tricolor saxatilis* (Schmiedt) am linken Waldufer der Otava, *Hierochloa australis* R. Sch. zahlreich in allen Nadelwäldern, in deren einem bei Mehelník auch ein steriles *Lycopodium complanatum* angetroffen wurde. *Phleum pratense nodosum* wächst auf Weizenfeldern nächst Oujezd.

Von meinem Besuche in Nordböhmen brachte ich den *Cytisus capitatus* Jcq., *Anemone silvestris* L., *Oxalis stricta* L. und *Lythrum hyssopifolium* L. von Benátek an der Iser, dann *Brachypodium silvaticum* von Sychrov und Chlomek bei Turnau. Ueber einige noch unbestimmte Varietäten überlasse ich den Bericht an die herannahende Campagne.

Písek, im April 1874.

Nachträge
zur Flora des Illgebietes von Vorarlberg.

Von Dr. **Heinrich Kemp** S. J.

(Schluss.)

Poa trivialis L. Gemein in den Niederungen. 1. **

P. pratensis L. Häufig bis in die Alpen. 1. 2. **

P. cenisia All. Saminathal, Salerul im Gampertonthal, Fermontthal. 2. 3. *

Glyceria fluitans R. Br. Häufig im untern Gebiet: Tisis, Tosters, Nofels etc. 1. **

Molinia coerulea Mönch. Gemein bis in die Alpen; var. *genuina* und *major*. 1. 2. **

Dactylis glomerata L. Gemein bis in die Alpen. 1. 2. 3. **

Cynosurus cristatus L. Wie Vorige. 1. 2. **

Festuca ovina L. Gemein bis in die Alpen in allen Varietäten. 1. 2. 3. **

F. heterophylla Lam. Zerstreut bis an die Alpen (Arlberg). 1. 2. 3. **

F. rubra L. Wie Vorige, aber häufiger. 1. 2. **

F. varia Haenke. Drei Schwestern. 2. †

F. pumila Vill. Häufig auf allen höheren Alpen. 2. 3. *

F. gigantea Vill. Gemein; am Illufer unterhalb Feldkirch var. *triflora*. 1. *

F. arundinacea Schreb. Häufig im Ill- und Rheinthal. 1. **

F. elatior L. Gemein in den Niederungen. 1. **

Brachypodium sylvaticum R. et Sch. Häufig ebendort. 1. **

B. pinnatum Beauv. Wie Vorige. 1. **

Bromus secalinus L. Häufig im Rheinthal: Vaduz, Tisis, Tosters etc. 1. **

B. mollis L. Gemein bis in die untern Alpen. 1. 2. **
B. asper Murr. Häufig im untern Ill- und im Rheinthal. 1. **
B. erectus Huds. Zerstreut: Illschlucht an der Felsenau, Tisis etc. 1. **
B. sterilis L. Gemein bei Feldkirch. 1. **
Triticum repens L. Gemein in den Niederungen. 1. *
T. caninum Schreb. Häufig ebendort: Tisis, Tosters, Nofels etc. 1. *
Elymus europaeus L. Selten: Am Abhange des Aelple bei Feldkirch. 1. **
Lolium perenne L. Gemein bis in die Alpen. 1. 2. **
L. temulentum L. Häufig im Getreide des untern Gebietes, z. B. bei Mauren. 1. **
Nardus stricta L. Selten im Thale (Galgenwiese), häufig auf den Alpen (Arlberg etc.). 1. 2. *

Equisetaceae.

Equisetum arvense L. Gemein in den Niederungen. 1. *
E. Telmateia Ehrh. Häufig bis in die Alpenthäler: Saminathal. 1. 2. *
E. sylvaticum L. Zerstreut; meist auf mittleren Alpen: Roviaberg, Christberg etc. 2. *
E. palustre L. Gemein im Rhein- und untern Illthal. 1. **
E. variegatum Schleich. Häufig im Saminathal, Ill- und Klosterthal. 1. 2. *

Lycopodiaceae.

Lycopodium Selago L. Fast gemein vom Thal bis in die Alpen. 1. 2. 3. *
L. annotinum L. Häufig im untern Gebiet. 1. *
L. alpinum L. Nicht selten: Gallinakopf, Fuss des Schwarzhorn im Campadellthal, Schlapin im Gargellenthal, Bieler Höhe an der Grenze von Paznaun. 2. 3. †
L. complanatum L. Rand der Galgenwiese bei Feldkirch. 1. *
L. clavatum L. Häufig im untern Gebiet. 1. *
Selaginella spinulosa A. Br Häufig auf den Alpen, seltener im Thale (auf Maria-Ebene bei Feldkirch). 1. 2. 3. *
S. helvetica Spring. Gemein bis in die Alpen. 1. 2. *

Filices.

Botrychium Lunaria Swartz. Hoch-Gerach, Drei Schwestern. 2. 3. *
Polypodium vulgare L. Gemein bis in die Alpen. 1. 2. *
P. Phegopteris L. Ardetzenberg, Steinwald, Saminathal. 1. 2. **
P. Dryopteris L. Gemein bis in die Alpen. 1. 2. 3. *
P. robertianum Hoffm. Häufig mit der Vorigen. 1. 2. 3. *
P. alpestre Hoppe. Gemein und robust auf dem Urgesteine des obern Gebietes, seltener und schwach auf Kalk (Gampertonthal). 2. 3. †
Aspidium Lonchitis R. Br. Sehr häufig auf den Alpen bis in die Seitenthäler 1. 2. 3. *

A. aculeatum Swartz. Fast gemein in allen Wäldern des Gebietes. 1. 2. *

Polystichum Thelypteris Roth. In den Waldwiesen zwischen Feldkirch, Göfis und Rankweil. 1. **

P. Oreopteris DC. Ebendort nicht selten. 1. **

P. Filix mas Roth. Gemein bis in die Alpen. 1. 2. 3. *

P. spinulosum DC. Häufig mit der var. *dilatatum* bis in die Alpen: Saminathal, Arlberg etc. 1. 2. 3. *

Cystopteris fragilis Bernh. Sehr häufig bis in die Alpen. 1. 2. 3. *

C. regia Presl. Häufig an den Felsen der mittleren Alpen: Saminathal, Drei Schwestern. 2. *

Asplenium Filix femina Bernh. Gemein bis in die Alpen. 1. 2. 3. *

A. Trichomanes L. Wie Vorige. 1. 2. *

A. viride Huds. Ebenso. 1. 2. *

A. Breynii Retz. Gauenstein bei Schruns, Eingang des Gargellenthals im Montafon. 2. †

A. Ruta muraria L. Gemein bis in die Alpen. 1. 2. 3. *

A. septentrionale Swartz. Am Gauenstein bei Schruns und im Silberthal gemein. 1. *

Scolopendrium officinarum Swartz. Häufig bei Feldkirch: Illschlucht unterhalb Feldkirch, Ardetzenberg, Saminathal etc. bis in die Alpen. 1. 2. 3. *

Blechnum Spicant. Roth. Wie Vorige, stellenweise gemein. 1. 2. 3. *

Pteris aquilina L. Häufig vom Thal bis in die Alpen. 1. 2. *

Allosurus crispus Bernh. Bieler Höhe im Fermontthal, an der Grenze zwischen Vorarlberg und Paznaun. 2. 3. †

Anhang:

Pflanzen, welche an anderen, als den von den Auktoren angegebenen Orten nicht gefunden wurden. Die ? bezeichneten wurden bisher noch gar nicht entdeckt, ohne dass Grund zum Zweifel an der Richtigkeit des angegebenen Standortes vorhanden wäre.

Cardamine alpina Willd. „Todtenalpe im Montafon.“ (Rehst.) ?

C. resedifolia L. „Montafoner Alpen.“ (Rehst.) ?

Petrocallis pyrenaica Brown. „Kalkfelsen ober Stuben, gegen Zurs.“ (Rehst.) ?

Draba tomentosa Whlbg. „Rothe Wand (8000 Fuss) ober Daleas.“ (Rehst.) ?

D. Wahlenbergii Hartm. „Scesa plana ober der Todtenalp.“ (Rehst.) ?

Viola Schultzii Billot. „Feldkirch.“ (Stocker)?

V. stricta Horn. „Feldkirch.“ (Stocker) ?

Alsine recurva Wahlbg. „Rothe Wand“ (Rehst.) ?

Cerastium alpinum L. „Arlberg, Rhätikonalpen“ (Rehst.). Jedenfalls nicht häufig. ?

Malva Alcea L. „Bei Altenstadt und Feldkirch“ (Custer, Stocker).

Tilia parvifolia Ehrh. „Feldkirch“ (Stocker).

Vicia tenuifolia Roth. „Feldkirch" (Zimmerl). Der Standort ist etwas verdächtig. ?
Orobus niger L. „Feldkirch." (Stocker)
Geum reptans L. „Kalter Berg bei Arlberg." (Rehst.) ?
Epilobium alpinum L. „Am Bache ober Stuben." (Rehst.) ?
Circaea alpina L. „Welserthal." (Rehst.) ?
Sedum purpurascens Koch. „Feldkirch." (Stocker) ?
S. acre L. „Arlberg" (Fink). Der Standort ist etwas verdächtig. ?
Ribes rubrum L. „Feldkirch" (Stocker). Wohl verwildert. ?
Saxifraga biflora All. „Arlberg ober Stuben." (Rehst.) ?
Gaya simplex Gaud. „Montafoner Alpen und Arlberg." (Rehst.) ?
Laserpitium Siler L. „Vandanser Alpen, Montafon." (Rehst.) ?
Torilis Anthriscus Gmel. „Feldkirch" (Stocker).
Viscum album L. „Feldkirch" (Stocker).
Lonicera coerulea L. „Guschgfiel gegen den Gallinakopf" (Stocker). ?
Erigeron glabratus Hoppe. „Arlberg." (Stocker) ?
Artemisia glacialis L. „Beim Fermunt" (Roesch). Der Standort ist verdächtig. ?
A. spicata Wulf. nebst *A. Mutellina* Vill. „Rothe Wand" (Stocker). ?
Aronicum glaciale Rchb. „Ober dem Lüner See." (Rehst.) ?
Senecio lyratifolius Rchb. „Welserthal bei Rothenbrunn." (Rehst.) ?
S. cordatus Koch. „Vorarlberger Alpen an den Sennhütten." (Rehst.)
Saussurea alpina DC. „Arlberg, Fuss der Rothwand." (Rehst.) ?
S. discolor DC. „Am Schweizerthor im Rhätikon." (Rehst.)
Centaurea amara L. „Feldkirch" (Stocker). Der Standort ist verdächtig. ?
Willemetia apargioides Cass. „Arlberg am Zürserbach auf Wiesen." (Rehst.) ?
Crepis praemorsa Tausch. „Auf Hügeln hinter Feldkirch." (Rehst.) ?
Hieracium porrifolium L. „Bei der St. Antons-Kapelle und auf der Sennerwaldalp." (Custer) ?
Phyteuma pauciflorum L. „Rothe Wand." (Stocker) ?
Campanula cenisia L. „Am Fusse der Scesa plana ober Brand." (Rehst. 1850) ?
Pyrola media Sn. „Feldkirch." (Stocker) ?
Lithospermum arvense L. „Feldkirch" (Stocker). Der Standort ist verdächtig. ?
Verbascum floccosum WK. „Feldkirch" (Stocker). Wie bei der Vorigen. ?
Veronica bellidioides L. „Ober dem Lüner See." (Rehst.) ?
Orobanche stigmatodes Wimm. „Vaduz, in der Nähe des Schlosses." (Bruhin) ?
Pedicularis tuberosa L. „Arlberg." (Rehst.) ?
Salvia Sclarea L. „Am Wege von Feldkirch nach Belzers" (Hiller). Der Standort ist verdächtig. ?
Anagallis coerulea Schreb. „Am Dünserberg." (Stocker) ?
Primula villosa Jacq. „Alpe Tillisun im Montafon," (Custer) ?
Lemna trisulca L. „Gräben bei Feldkirch und Rankweil." (Rehst.) ?

Orchis fusca Jacq. „Waldwiesen ober Rankweil bei Uebersechsen.“ (Rehst.) ?
O. pyramidalis L. „Unweit Feldkirch gegen das Lichtensteinische“. (Rehst.) Verdächtig. ?
Ophrys aranifera Huds. „Ober Renkweil.“ (Rehst.) ?
Lilium bulbiferum L. „Ober Rankweil“ (Rehst.). Wenn dieser und der vorige Standort am Abhange der Hohen Kugel sich befindet, wo *L. bulbiferum* gefunden wurde, so liegt er ausserhalb des Gebietes. ?
Anthericum Liliago L. „Arlberg, Wiesen im Montafon.“ (Rehst.) ?
Scirpus triqueter L. „Feldkirch.“ (Rehst.) ?
Carex divulsa Good. „Feldkirch.“ (Stocker) ?
C. frigida All. „Alpe Tillisun im Montafon.“ (Custer) ?
C. tenuis Host. „Arlberg ober Stuben.“ (Rehst.) ?
Sesleria disticha Pers. „Scesa plana.“ (Rehst.) ?
Aira flexuosa L. „Rhätikon-Gebirge.“ (Rehst.)
Avena distichophylla Vill. „Unter Scesa plana.“ (Rehst.) ?
Festuca Halleri All. „Montafoner Alpen.“ (Rehst.)
F. sylvatica Vill. „Am Seltisberg südlich von Feldkirch.“ (Custer) ?
F. Scheuchzeri Gaud. „Alpe Tillisun im Montafon.“ (Custer) ?
Bromus tectorum L. „Feldkirch, Rankweil“. (Rehst.)
Hordeum murinum L. „Feldkirch“ (Rehst.). ?
Asplenium Adiantum nigrum L. „Schlucht am Hoch Gerach ober Rankweil.“ (Rehst.) ?

Literaturberichte.

Die Rohstoffe des Pflanzenreiches. Versuch einer technischen Rohstofflehre. Von Dr. J. Wiesner. Mit 104 meist anatomischen Holzschnitt-Abbildungen. Leipzig. 1873. Verlag von W. Engelmann. 846 Seiten.

Die grossartigen Fortschritte, welche die Kenntniss der organischen Naturkörper in den letzten Dezennien gemacht hat, verdanken wir ganz besonders der Verbesserung, der leichteren Zugänglichkeit und der allgemeineren Anwendung des Mikroskops. Kaum zu überblicken ist die lange Reihe von Thatsachen in Bezug auf den Bau, die Entwickelung und die Lebenserscheinungen der Pflanzen und Thiere, die uns erschlossen wurden, seitdem die mikroskopische Untersuchungsmethode als massgebende in der Botanik und Zoologie eingeführt worden ist. Kein Wunder, dass diese Fortschritte in den naturhistorischen Disziplinen eine mächtige Rückwirkung auf alle jene Wissenszweige ausüben mussten, welche mit ihnen zusammenhängen, so namentlich auch auf Rohwaarenkunde, und dass auch hier schliesslich das Mikroskop zur Aufnahme gelangte. Während aber von den speziellen Zweigen derselben die pharmazeutische Waarenkunde bereits vor mehr als 20 Jahren durch die bahnbrechenden mikroskopischen Untersuchungen Schleiden's, O. Berg's und Oudeman's als selbstständige Wissenschaft begründet wurde, und durch die eifrigen

Arbeiten mehrerer anderer Forscher seither einen hohen Grad der Ausbildung erlangte, wurde in der technischen Rohwaarenkunde erst in den letzten Jahren durch die unermüdlichen Forschungen J. Wiesner's eine wissenschaftliche Basis geschaffen. In dieser Beziehung ist ganz besonders das vorliegende sehr umfangreiche Werk — es umfasst 53 Druckbogen — von grosser Bedeutung, indem der Verfasser in demselben zum erstenmale die zu den verschiedenen technischen Zwecken verwendeten Rohstoffe des Pflanzenreiches in systematischem Zusammenhange wissenschaftlich behandelt. Es wird dadurch einem sehr fühlbaren Bedürfnisse nach einem brauchbaren der fortschreitenden Neuzeit Rechnung tragenden Handbuche der technisch benützten vegetabilischen Rohprodukte abgeholfen, dessen Benützung nicht bloss dem Praktiker sich belehrend und nützlich erweisen wird, sondern auch dem Forscher sehr willkommen sein muss, indem der Verfasser darin nicht bloss eine grosse Anzahl eigener neuer Untersuchungen mitgetheilt, sondern auch die einschlägige Literatur mit grossem Fleisse zusammengestellt hat. Eine ausführliche Besprechung des Werkes müssen wir uns wohl hier versagen. Zur Orientirung über seinen reichen Inhalt wird folgende Andeutung genügen. In der Einleitung wird der Begriff der vegetabilischen Rohstoffe entwickelt, eine Darstellung der Aufgabe, des Umfanges, der Wichtigkeit etc. der Rohstofflehre gegeben, die betreffende Literatur einer genauen Kritik unterzogen und in allgemeinen Zügen die wichtigsten histologischen Verhältnisse vegetabilischer Rohprodukte besprochen. Behufs der näheren Erörterung sind die abgehandelten Rohstoffe in zwanzig möglichst natürliche Gruppen untergebracht, nämlich die Gummiarten, Harze, Kautschuk und Verwandte, Opium, Aloe, Catechu mit dem dazu gehörigen Gambir und Kino, Pflanzenfette, vegetabilisches Wachs, Kampher, Stärke, Fasern und Papiermaterial, Rinden, Hölzer, unterirdische Pflanzentheile, Blätter, Blüthen, Samen, Früchte, Gallen und endlich Lagerpflanzen. Ein Register der Namen der Rohstoffe und ein solches der systematischen Pflanzennamen schliesst das auch trefflich ausgestattete Buch. Dr. A. E. Vogl.

Der Führer in die Flechtenkunde. Anleitung zum leichten und sicheren Bestimmen der deutschen Flechten von Paul Kummer. Mit 14 angefügten Naturflechten und 22 lithographirten Figuren auf 3 Tafeln. Berlin 1874, bei Julius Springer. 8. 116 Seiten.

Das vorliegende Werkchen K's. ist als eine Fortsetzung ähnlicher Arbeiten über Pilze und Moose zu betrachten. Es hat wie diese den Zweck, Anfängern das Bestimmen der einheimischen Flechtenformen zu erleichtern. Man darf daher an die vorliegende Publikation keinen streng wissenschaftlichen Massstab anlegen, sondern es ist vor Allem darauf zu sehen, ob sie dem oberwähnten praktischen Zweck entspreche. Diess ist im Ganzen und Grossen der Fall, wenn auch im Einzelnen so Manches vermisst wird. Namentlich gilt diess vom ersten Abschnitte, welcher die Charaktere und den Bau der Flechten behandelt. Trotzdem wird K's. Führer Anfängern ganz gute

Dienste leisten, wenn sie ihn als Vorschule für das Studium der Lichenologie benützen, sich mit ihm einigermassen orientiren und so auf ein gründlicheres Erforschen der heimischen Flechtenflora vorbereiten. Dr. H. W. R.

Correspondenz.

Kalksburg, am 14. April 1874.

Die *Salix mirabilis* ist wirklich eine sonderbare Form, der Host ihren Namen nicht umsonst gegeben hat. Es sind hier zwei Stauden dieser Pflanze, auf welche mich mein Botanik-Prof. P. J. N. Hinteröcker S. J. schon vor 12 Jahren aufmerksam gemacht hat. Voriges Jahr suchte ich dieselben wieder auf und entnahm die Ihnen eingesandten Exemplare, die, so viel ich mich erinnere, reichlich mit Fruchtknoten besetzt waren. Heuer sind solche Kätzchen daran viel seltener, oft nämlich sind nur wenige Fruchtknoten unter die Staubblüthen eingestreut. Dabei sind aber die Staubfäden heuer meist bis auf zwei Drittel ihrer Länge und darüber getrennt, was mir voriges Jahr nicht aufgefallen ist. Leider werden Beobachtungen auf längere Zeit unmöglich sein, da diese beiden interessanten Stöcke der sowohl von Neilreich als von Kerner „selten" genannten Weide in der Reihe derjenigen stehen, die nächstes Jahr zum Feuer verurtheilt werden. Bei Liesing steht auch ein Stock einer androgynen Purpurweide, den ich vorige Woche zum ersten Male sah. Im umgekehrten Verhältnisse tragen hier die Kätzchen grösstentheils Fruchtknoten. Die Narben sind mit einem kurzen Griffel versehen. An *S. Forbyana* dürfte aber doch nicht zu denken sein, da *S. viminalis* an der Liesing nicht vorkommt. Die Veilchen der Gruppe *Acaules* nehmen selbstverständlich meine ganze Aufmerksamkeit und freie Zeit in Anspruch. Mit ihrer Untersuchung werde ich aber auch dieses Jahr noch nicht fertig werden können, da es der vielen Formen wegen nothwendig ist, Kulturversuche anzustellen. Zu dem Zweke habe ich im hiesigen Parke zwei Anlagen für Veilchen besorgt, eine auf Wiesengrund, die andere auf Kalkfelsen (in der Region der *Quercus pubescens*), um sowohl durch Versetzen als durch Aussaat Versuche zu machen. Jene *Viola*, welche ich voriges Jahr (Zool. bot. G. 1873, S. 546) als *V. lilacina* angeführt habe, wird wahrscheinlich *V. multicaulis* Jord. sein. (Wo hat doch Rossmässler seine *V. lilacina* beschrieben?) Diese Pflanze ist eine sehr interessante Veilchenform, die sich nicht bloss an ihrer Farbe, sondern auch an den Nebenblättern, in der Deckblattstellung u. s. w. unterscheiden lässt. — Das v. Uechtritz'sche Merkmal der *V. suavis*, dass deren Deckblätter unter der Mitte des Blüthenstieles stehen, ist zum Unterscheiden getrockneter Exemplare gewiss das bequemste, an lebenden jedoch nicht das auffallendste. Durch dasselbe Merkmal lassen sich auch *Viola hirta* und *V. collina* sehr

leicht unterscheiden, indem *V. hirta* hierin mit *V. suavis*, *V. collina* aber mit *Viola odorata* übereinstimmt. *Viola collina* kommt hier nie weiss, sondern höchstens halbweiss vor, was mir sehr auffällt, da ich sie um Innsbruck vom Berg Isel (im weiteren Sinne) über Wilten bis Ampass immer (oder meistens) weiss gefunden habe, freilich nicht auf Kalk wie hier, sondern auf Thonglimmerschiefer. Oder ist die Innsbrucker Pflanze von der hiesigen verschieden? Vielleicht *V. decliva*, welche Graf du Moulin 1867 in Ihrem Journal angegeben hat? Darüber könnten uns die Botaniker Innsbrucks Aufschluss geben. Einige Blumen der *V. collina* fand ich hier eine sonderbare Abnormität bieten, indem jedes der fünf Blumenblätter gespornt war. Aehnliches wurde auch an anderen Veilchenformen beobachtet. — Gestern machte ich einen Ausflug auf den Aichkogl bei Mödling zunächst wegen der Verbreitung der *V. suavis*, die ich auch auf dem ganzen Wege über Rodaun, Perchtoldsdorf, Brunn, Enzersdorf, Mödling, sowie zurück durch die Mödlinger Klause, Vorderbrühl und die Weinberge zwischen Giesshübel und Perchtoldsdorf überall fand, am zahlreichsten jedoch um und auf dem Aichkogl selbst. Hier glaube ich auch ein anderes für die Wiener Gegend neues Veilchen gefunden zu haben, das stets ganz ausläuferlos und sehr wohlriechend ist, sich aber von *V. collina* durch verhältnissmässig schmälere und längere Blätter und durch dunkelviolette Blumen unterscheidet. In der Stellung der Deckblätter stimmt es mit *V. hirta* überein. Ich vermuthe, dass es die mir noch unbekannte *V. ambigua* Kit. ist. Am Fusse des Aichkogls gegen Mödling zu fand sich am Rande von Kleefeldern sehr viel *Ceratocephalus orthoceras*. J. Wiesbaur S. J.

Sexten in Tirol, am 14. April 1874.

Meine Freunde, die Herren Porta und Rigo, machen von Hälfte Mai bis Hälfte August d. J. eine botan. Reise in die Abruzzen in Italien. Wer sich der anzuhoffenden reichen Ausbeute in erster Reihe versichern will, möge sich gütigst bis spätestens 10. Mai an mich wenden. Rupert Huter.

Falkenberg in Schlesien, am 15. April 1874.

Eine seltene Flechte, die *Thelomphale Laureri* Fuc., wurde auf freiliegenden Basaltstücken in einer Kiefernschonung im Rospdorfer Forste nächst Falkenberg entdeckt. Im Jahre 1824 wurde sie auf Torf in der Grafschaft Glatz, im J. 1846 bei Greifswald und 1868 bei Stettin an einem alten Zaune gefunden. Auf Stein ist sie bisher noch nicht beobachtet worden. Neu für Schlesien ist auch *Ambrosia maritima*, die ich hier auf einer Kleekultur vereinzelt traf.

J. Plosel.

Athen, im April 1874.

Auf sehr kalte Tage folgt jetzt eine grosse Hitze, welche rasch den letzten Schnee auf den Gipfeln der Berge schmilzt. Inzwischen sind im ganzen Lande Tausende von Orangen-, Citronen- und Olivenblumen erfroren, während verschiedene Palmenarten der Kälte wider-

standen. Eine neue Industrie taucht bei uns in so ferne auf, als sich auf der Insel Poros, die reich an Citronenwäldern ist, eine Gesellschaft gebildet hat, die nach sizilianischer Methode die Citronen zur Erzeugung von Oel, Säure und konzentrirtem Saft benützt. *Hypecoum procumbens* wächst bei uns zwischen den Saaten. Der Saft dieser Pflanze wird als Mittel zum Einschläfern der Kinder benützt.

Landerer.

Personalnotizen.

— Anton Val de Lievre, bisher Finanzrath in Triest, wurde als Ober-Finanzrath nach Innsbruck versetzt.

— Dr. J. Böhm ist an Stelle des Prof. Wiesner, zum Professor der Naturgeschichte und Pflanzen-Physiologie an der Forst-Akademie in Mariabrunn ernannt worden.

— Eduard Ritter v. Josch jub. k. k. Landesgerichts-Präsident, der Verfasser der Flora von Kärnten, ist am 18. April, 74 Jahre alt in Graz gestorben.

— J. Freyn, bisher Ingenieur der ungar. Ostbahn, hat ein Engagement als Ingenieur zum Baue der Istrischen Bahnen angenommen.

Vereine, Anstalten, Unternehmungen.

— In einer Sitzung der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien am 12. Februar übermittelte Prof. Leitgeb in Graz eine Abhandlung: „Zur Kenntniss des Wachsthums von *Fissidens*". Im Nachlasse des leider so früh verstorbenen Botanikers J. Rauter fanden sich eine Anzahl Notizen und Zeichnungen über das Wachsthum von *Fissidens*. Er hatte sich die Aufgabe gestellt, zu untersuchen, ob die für andere Moose bekannt gewordenen Wachsthumsgesetze auch auf dieses Moos, welches sich durch die abweichende Segmentirung (2schneidige Scheitelzelle) von allen übrigen Moosen unterscheidet, Anwendung fänden. Die durch zahlreiche eigene Untersuchungen ergänzten und erweiterten Resultate dieser Studien finden sich in dieser Abhandlung niedergelegt. Es ergab sich, dass *Fissidens* im Wachsthume der Segmente, in der Art der Zweiganlage (aus dem basiskopen Basilartheile des Segmentes) wie in Bezug auf Anlage der Geschlechtsorgane vollkommen mit den übrigen Moosen übereinstimmt. Bemerkenswerth ist unter andern die Thatsache, dass bei mehreren Fissidensarten auch die Seitensprosse an oberirdischen Axentheilen in gleicher Weise, wie die unterirdisch sich entwickelnden Sprosse, mit dreiseitiger Scheitelzelle angelegt werden, welche erst allmälig in die zweischneidige Form übergeführt wird.

Literarisches.

— J. Pantocsek's „Adnotationes ad Floram et Faunam Hercegovinae Crnagorae et Dalmatiae" sind im 2. Hefte, 1874, der Verh. des Ver. für Naturkunde in Pressburg erschienen. Eine kleine Anzahl von Separatabdrücken überliess der Autor der Braumüller'schen Buchhandlung in Wien.

— Von Otto Murmann ist in Wien erschienen: „Beiträge zur Pflanzengeographie der Steiermark mit besonderer Berücksichtigung der Glumaceen."

Sammlungen.

— Professor P. A. Saccardo in Padua beabsichtigt ein Normal-Herbar venetianischer Pilze unter dem Titel: Mycotheca Veneta herauszugeben. Auf diese Sammlung, welche viel Interessantes bringen dürfte, kann bei dem Herausgeber subscribirt werden.

Botanischer Tauschverein in Wien.

Sendungen sind eingelangt: Von Herrn Plosel mit Pflanzen aus Schlesien. Von Hrn. Krenberger mit Pfl. aus Kärnthen.

Sendungen sind abgegangen an die Herren: Meyer, Eysn, Csato, Val de Lievre, Polak, Dr. Kanitz, Wiesbaur, Dr. Kerner.

Aus Siebenbürgen: *Iris humilis, Muscari transsilvanicum, Onosma pseudoarenaria, Peucedanum campestre, Plantago Schwarzenbergiana, P. Tabernaemontani, Ranunculus pseudobulbosus, Salvia Baumgartenii, Scleranthus heteranthus, Statice tatarica, Stipa Grafiana, S. Lessingiana, Taraxacum corniculatum, Trinia Kitaibeli, Veronica Bachofenii.* — Aus Ungarn: *Iris variegata, Kitaibelia vitifolia, Kochia arenaria, K. sedoides, Lepidium crassifolium, L. perfoliatum, Lycopus exaltatus, Lysimachia punctata, Malcolmia africana, Marrubium peregrinum×vulgare, Medicago brachyacantha, Nepeta citriodora, Phleboanthe Laxmanni, Pholiurus pannonicus, Plantago tenuiflora, Polygala uliginosa, Psilonema minima, Pyrethrum uliginosum, Ranunculus illyricus, pedatus, Salvia Aethiopis, Scleranthus microcephalus, S. stipatus, S. tenellus, Senecio Doria, Sherardia arvensis, Silene multiflora, Sisymbrium pannonicum, Spiraea crenata, Statice Gmelini, Stenactis bellidiflora, Trifolium diffusum,* einges. von Dr. Tauscher.

Aus Polen: *Achillea cartilaginea, Aconitum variegatum, Adenophora lilifolia, Arabis Gerardi, Campanula bononiensis, Carduus*

crispus, *Centaurea phrygia*, *Cimicifuga foetida*, *Elsholtia cristata*, *Polemonium coeruleum*, *Silene tatarica* u. a. einges. von Karo.

Obige Pflanzen können im Tausche oder käuflich die Centurie zu 6 fl. abgegeben werden.

Inserate.

Redakteur und Herausgeber Dr. **Alexander Skofitz**. — Verlag von **C. Gerold's Sohn.**
Druck und Papier der **C. Ueberreuter**'schen Buchdruckerei (**M. Salzer**).

Oesterreichische

Botanische Zeitschrift.

Gemeinnütziges Organ

für

Botanik und Botaniker,

Gärtner, Oekonomen, Forstmänner, Aerzte, Apotheker und Techniker.

Die österreichische botanische Zeitschrift erscheint den Ersten jeden Monats. Man pränumerirt auf selbe mit 8 fl. öst. W. (5 Thlr. 10 Ngr.) ganzjährig, oder mit 4 fl. ö. W. (2 Thlr. 20 Ng.) halbjährig.
Inserate die ganze Petitzeile 15 kr. öst. W.

Exemplare die frei durch die Post bezogen werden sollen, sind blos bei der Redaktion (Wieden, Neumang. Nr. 7) zu pränumeriren. Im Wege des Buchhandels übernimmt Pränumeration C. Gerold's Sohn in Wien, so wie alle übrigen Buchhandlungen.

N° 6.

XXIV. Jahrgang. WIEN. Juni 1874.

Beiträge zur Flora Niederösterreichs.

Von **J. Kerner.**

I.

Hypericum elegans Stephan (*Hypericum Kohlianum* Spr. Fl. hal. t. 9.)

Dieses seltene und schöne *Hypericum* fand ich im Juli 1873 hinter Stein an der Donau (Bezirk Krems) zwischen Weingärten auf sonnigen, grasreichen Plätzen; — es ist neu für Niederösterreich. Bietet nun das Auffinden einer Art in einem bestimmten und insbesondere in einem (hinsichtlich der Gefässpflanzen) so durchforschten Florengebiete, wie jenem Niederösterreichs, schon überhaupt ein Interesse, so muss das Auffinden dieses *Hypericum* in Nieder-Oesterreich gewiss um so werthvoller angesehen werden, wenn das Vorkommen dieser Pflanze in Niederösterreich zugleich mit dem in den Nachbarländern, beziehungsweise in Europa in das Auge gefasst wird.

Dieses *Hypericum* findet sich weder in Gren. et Godr. Fl. fran:., noch in Berlol. Fl. ital. (ausschliesslich des Vorkommens in Istrien) —

noch in Willkomm. Fl. hisp.; — scheint demnach dem südl. und westl. Europa zu fehlen.

Dasselbe wird allerdings (Siehe Nymann's Syll. fl. eur., dann auch Dr. Emanuel Weiss, Verhandl. der k. k. zoolog.-bot. Gesellsch. in Wien, 1866, XVI, p. 572) in Istrien angegeben; — das *Hypericum* aber, welches in Istrien und insbesonders um Pola wächst und für *Hyp. elegans* Steph. gehalten wurde, ist, wie Dr. P. Ascherson in dem Aufsatze: Flora istriaca exsiccata (Oest. botan. Ztschr. 1869, XIX, pag. 51) mittheilt, und wie Exemplare des *Hypericum ciliatum* Lam. von Pola aus v. Tommasini's Hand im Herbar meines Bruders, Dr. A. Kerner in Innsbruck, und die von Tommasini beigesetzte Bemerkung: „früher als *H. elegans* verschickt“ zeigen, — *H. perfoliatum* L. (*H. ciliatum* Lam.)

Dieses dürfte auch, wie schon Neilreich in seinen Nachträgen zu den Vegetationsverhältnissen von Kroatien 1869 vermuthet, bezüglich jenes *Hypericum* der Fall sein, welches in Schlosser et Farkas-Vukotinović Flora croatica 1869, p. 384 an Weingärtenrändern zwischen Fiume und Volosca wachsend angegeben wird und zwar (Exemplare von diesem Standorte liegen mir nicht vor) einerseits mit Rücksicht auf das Vorkommen des früher für *H. elegans* Steph. gehaltenen *H. perfoliatum* L. (*H. ciliatum* Lam.) in dem angrenzenden Istrien und die Verbreitung dieser Pflanze im Süden Europas überhaupt, so in Griechenland (Tinea, Canea, siehe Beiträge zur Fl. von Griechenland und Creta von Dr. Emanuel Weiss, Verhandl. der k. k. zool.-bot. Gesellsch. in Wien, XIX, pag. 53), wie erwähnt, in Istrien, dann Südfrankreich, Portugal und andererseits mit Rücksicht auf die aus sicheren Standorten des *H. elegans* Steph. sich ergebende Vegetationslinie und den hiedurch begrenzten Verbreitungsbezirk des *Hyp. elegans* Steph., ausserhalb dessen der Standort Fiume-Volosca gelegen wäre.

Dass der von Schlosser in dem Oest. bot. Wochenbl. IV. Band (1854) p. 139 angegebene Standort dieser Pflanze: „auf dem Schlossberge von Krapina“ (in Kroatien) nicht richtig sei, ist wohl daraus zu entnehmen, dass dieser Standort nicht weiters mehr in Schlosser und Farkas-Vukotinović Syllabus fl. croat. 1857, dann in der Flora croatica 1869 aufgeführt ist.

Es ist daher das Vorkommen des *H. elegans* Steph. bei Fiume-Volosca, sowie bei Krapina zum mindesten zweifelhaft, und wären nähere Aufschlüsse hierüber gewiss vom grössten Werthe.

Mit Sicherheit hingegen wurde *Hyp. elegans* Steph. nur gefunden:

am Tosmarberge bei Hildesheim (Koch Syn. ed. II.), der nordwestlichste mir bekannte Standort (an welchem dasselbe jedoch nach Garcke nun verschwunden wäre);

in der Gegend von Halle bei Kölme an Weinbergen und am Vogelberge (Kohl und Hübner nach Rchb. Fl. germ. excurs. p. 839) bei Bennstedt (Bennstäd) (nach Koch Syn. ed. II. und Garcke Fl. von Nord- und Mitteldeutschland);

in Thüringen bei Erfurt an der Schwellenburg (Binder nach Rchb. a. a. O., Koch Syn. ed. II, Garcke) an der Steinklippe bei Wendelstein a. N., Kikelberg bei Schwarza, Badra und Frankenhausen (Garcke);

in Böhmen um Lobositz (Neumann 1829 nach Rchb.), Leitmeritz (Garcke);

in Mähren bei Czeiz, Bezirk Göding (Hochst. nach Reichb., Koch Syn.);

in Niederösterreich der neu gefundene Standort bei Stein an der Donau (Bezirk Krems);

in Ungarn bei Dég im Komitate Veszprim (Kit. add. ad flor. hung. 247);

[auf dem Temetrény- und Inoveczgebirge und bei Vacz-Uihely im Neutraer Komitate nach Emil Keller in: Beiträge zur Flora des Neutraer Komitates, Oesterr. bot. Zeitschr. 1864 XIV, pag. 283 und 1865, XV, p. 53, welche Standorte aber nach Josef L. Holuby's Bemerkungen zur Fl. des Neutraer Komitates, Oest. bot. Zeitschr. 1866, XVI, 377 durch eine Verwechslung des *H. quadrangulum* L. mit *H. elegans* Steph. aufgeführt worden wären.];

im Banate (serb. banat. Militärgrenze) auf den Sandsteppen des Römerwalles (beziehungsweise den Hügeln Kapu Kornuluj) bei Alibunar (Dr. G. Pančić zur Flora des Banats, Oesterr. bot. Zeitschr. XVIII, p. 82.

häufiger in Siebenbürgen, so bei Salzburg, Hammersdorf, Neudorf, Buchnen, Kreisch, Olah-Szt.-Laszló, Klausenburg, Thordaer Kluft, Gross-Scheuern (Exemplare von diesem letztgenannten Standorte stimmen genau mit den Exemplaren von Stein an der Donau überein),

in Galizien, so auf der Makutra bei Brody nach Exemplaren aus Rehmann's Hand im Herbar meines Bruders, Dr. A. Kerner;

in Volhynien und im südlichen Russland nach vorliegenden Exemplaren.

Verbindet man nun die westlichsten, beziehungsweise südlichsten Punkte, an welchen *Hyp. elegans* Steph. mit Sicherheit vorkommt, Hildesheim — Erfurt — Stein an der Donau — Dég am Plattensee — Alibunar, so bilden dieselben eine südwestliche Vegetationslinie, in welcher Stein an der Donau eine Lücke ausfüllte, und welche Linie sich um so interessanter darstellt, als die Zahl der Pflanzen mit südwestlichen Vegetationslinien in Europa, wie bekannt, eine sehr geringe ist.

Krems, am 13. Mai 1874.

Floristische Notizen.

Von A. Kerner.

Viola collina Bess. — Mit Rücksicht auf die Aufforderung in der Oesterr. botan. Zeitschr. XXIV, 161, konstatire ich, dass die um Innsbruck vorkommende *Viola collina* Bess. mit *Viola collina* des Wiener Beckens vollkommen identisch ist. *V. collina* findet sich um Innsbruck weit verbreitet auf Schiefer-, noch häufiger auf Kalkboden. An den südlichen Lehnen der Solsteinkette trifft man dieselbe noch häufig bei 1250 Met. und sie wächst dort unter der Höttinger Alm gesellig mit *V. sciaphila* Koch im Kalkgerölle selbst noch bei 1580 Met. — Sie blüht unter allen stengellosen Veilchen der Innsbrucker Flora am ersten auf, und an den südwestlich exponirten Abhängen in der Nähe des Spitzbühels bei Mühlau, wo sie mit *Ostrya carpinifolia* zusammen angetroffen wird, kann man regelmässig schon Anfang März, nicht selten auch schon Ende Februar ihre duftenden blassvioletten Blüthen pflücken. An der eben genannten Stelle findet sich neben *V. collina* Bess. auch die *V. hirta* L. und ein — allerdings sehr seltener — aus diesen beiden Arten entstandener Bastart. Im Gebiete der Centralalpen, südlich von Innsbruck, stellt sich die obere Grenze der *Viola collina* um 300 Meter tiefer, als in den nördlichen Kalkalpen. In dem Höhengürtel von 600—1200 Met. ist sie aber auch dort keine seltene Erscheinung. — Sie blüht in der Regel blass violett, kommt aber so wie *V. hirta, V. odorata, V. scotophylla* etc. mitunter auch mit rein weissen Blüthen vor.

Viola suavis M. B. — Wiesbaur erwähnt an der oben zitirten Stelle in der Oesterr. botan. Zeitschrift auch der von ihm bei Kalksburg aufgefundenen „*Viola suavis*," über deren angeblich erste Entdeckung in Niederösterreich er auch schon früher in den Verh. d. z.-botan. Ges. in Wien XXIII, 544, einen Bericht geliefert hat. — Zunächst sei nun hier bemerkt, dass diese Pflanze bereits vor Wiesbaur von meinem Bruder J. Kerner in Niederösterreich wildwachsend aufgefunden wurde. (Vergl.: Verzeichniss der in der Umgebung von Krems [in Niederöst.] vorkommenden Pflanzen von C. Erdinger. — Krems 1872, S. 45). — *Viola suavis* M. B., von welcher ich südrussische Exemplare im hiesigen botan. Garten kultivire, ist übrigens eine von dieser letzteren sehr abweichende, durch die doppelt grösseren über der Mitte blass violetten Kronenblätter, die relativ schmalen oberen Kronenblätter, die gerundet-stumpfen Laubblätter u. s. f. leicht zu unterscheidende Art, und es wurde daher die in Niederösterreich vorkommende, dort für *V. suavis* M. B. gehaltene *Viola* von uns in der Sitzung des naturwissensch. Vereines in Innsbruck am 4. Dezbr. 1872 als ***Viola austriaca*** vorgelegt. (Vergl. Berichte des naturwissensch.-med. Vereines in Innsbruck III, 71). — *V. austriaca*, diesseits der Alpen selten und daselbst im wilden Zustande bisher nur bei Krems und in der Umgebung von Kalksburg aufgefunden, ist in den Thälern am südlichen Abfall der Alpen sehr verbreitet. So durch

das ganze Etschthal von Meran über Botzen und Kaltern bis Verona, ferner im Sarcathal bei Arco und Riva, auch auf dem Monte Berico bei Vicenza, bei Triest, Pola u. s. f. — *V. suavis* Hausm. Fl. tir. ist = *V. austriaca*. — ***Viola cyanea*** Čelak., von welcher ich durch die Freundlichkeit des Autors lebende Exemplare erhalten habe und dieselben nun neben *V. suavis* M. B. und *V. austriaca* kultivire, ist eine sowohl von *V. suavis* M. B. als auch von *V. austriaca* A. u. J. Kern. verschiedene Pflanze; desgleichen auch die in der Blüthengrösse und Blüthenfarbe mit *V. austriaca* übereinstimmende, sonst aber sehr abweichende, bei Innsbruck häufige ***Viola sepincola*** Jord., von welcher ich hier nebenbei erwähnen will, 1. dass sie selten mit kronengeschmückten auf Fremdbestäubung berechneten Blüthen anzutreffen ist und in der Regel nur kronenlose kleistogame Blüthen entwickelt und 2. dass neben den gewöhnlichen kleistogamen und den seltenen grosskronigen Blüthen, manchmal auch noch kleinkronige Blüthen zur Entwicklung kommen, — der einzige mir bekannte Fall von Trimorphismus der Blüthen bei den stengellosen Veilchen.

Hypericum transsilvanicum Čelak. — In der tabellarischen Uebersicht der mit *Hyp. Richeri* Vill. zunächst verwandten *Hypericum*-Arten, welche in der Oesterr. botan. Zeitschr. XVIII, 245 publizirt erscheint, wurde von mir *Hyp. Burseri* Spach und das von Schur als „*H. Richeri*" ausgegebene bei Talmatsch in Siebenbürgen vorkommende *Hypericum* als Synonym aufgeführt. — Dieses letztere wurde in der Oesterr. botan. Zeitschr. XXIV, 138 von Čelakovsky als eine von *H. Burseri* Spach verschiedene Pflanze erklärt und unter dem Namen *H. transsilvanicum* beschrieben. — Ich bin nun seit der Publikation jener tabellarischen Uebersicht im Jahre 1868 zu demselben Resultate gelangt, nachdem ich inzwischen eine grosse Zahl getrockneter Exemplare des seltenen ***Hyp. Burseri*** Spach zu vergleichen und überdiess dieses durch Bordère aus den Central-Pyrenäen in lebenden Stöcken erhaltene *Hypericum* im bot. Garten neben den anderen verwandten Arten zu beobachten in der Lage war. — In Betreff der von Čelakovsky hervorgehobenen Unterscheidungsmerkmale wäre nur zu bemerken, dass die Blätter des *H. Burseri* Spach in der Regel keinen anderen Zuschnitt und kein anderes Ausmass zeigen, als jene des *H. transsilvanicum* Čel., und dass auch der durchscheinende Hautrand der Blätter gewöhnlich nicht schmäler ist, als jener des *H. transsilvanicum*. — Dagegen wäre beizufügen, dass die Anordnung der Blüthen des *H. Burseri* eine ebensträussige ist und dass die Früchte desselben 10—12^{mm} lang, also fast doppelt so lang werden, als jene des *H. transsilvanicum*.

Hieracium calophyllum Uechtritz in Oesterr. botan. Zeitschr. XXIV, 106, dem *H. Schlosseri* Rchb. fil. zunächst verwandt, wurde von Th. Pichler auch auf dem Orien gesammelt. — Es findet sich auf den Gebirgen Dalmatiens und Montenegros ein ganzer Schwarm von Arten aus der Gruppe der *Andryaloidea*, und eine dieser sich sehr nahe stehenden Arten ist eben *H. calophyllum* Uechtr. — Ausser diesem, dann dem *H. Waldsteinii* Tausch., *H. Schlosseri* Rchb. fil., *H. pannosum* Boiss. wurden von Pichler aus der

Gruppe der *Andryaloidea* noch folgende bisher nicht beschriebene Arten in Dalmatien und Montenegro aufgefunden:

1. Hieracium Orieni Kern. — Unterscheidet sich von *H. Waldsteinii* Tausch (*H. lanatum* W. K.) durch die zur Zeit der Blüthe bereits verwelkten grundständigen Blätter, den reichblätterigen, mit 12—20 Blättern besetzten Stengel, die länglichen vergleichsweise schmäleren Stengelblätter, die aufrechten schlängelig-gebogenen Aeste, die nur mit starren, an der Basis verdickten, borstenartigen, abstehenden, drüsentragenden, dunklen Haaren besetzten Köpfchenstiele und Anthodien, endlich durch die seegrünen wie bereift aussehenden im Trocknen schwärzlich werdenden, stumpfen Anthodialschuppen; von *H. Schlosseri* Rchb. fil. und *H. calophyllum* Uechtr., abgesehen von anderen Merkmalen, durch den Mangel der Sternhaare an den Köpfchenstielen und Anthodien. — Auf dem Orien in der Waldregion zwischen 1200 und 1600 Met.

2. Hieracium Pichleri Kern. — Von dem vorigen durch die gegen die Basis zusammengedrängten spärlichen Stengelblätter, den kahlen in sehr lange Aeste aufgelösten Stengel, den Mangel der langen drüsentragenden an der Basis verdickten borstenförmigen Haare an den Köpfchenstielen, und durch die von langen gezähnelten Haaren gemähnten, überdiess aber auch mit kurzen drüsentragenden Haaren besetzten Anthodien. — Auf der Nordseite des Monte santo im Vellebith. Juli 1869.

3. Hieracium plumulosum Kern. — Die grundständigen Blätter zur Zeit der Anthese noch nicht verwelkt; die Stengelblätter gegen die Basis zusammengedrängt, breit-verkehrteiförmig oder elliptisch, sitzend, nicht stengelumfassend; alle Blätter mit einem aus federigen gekräuselten und verwobenen Haaren gebildeten dichten anliegenden weissen Filze überzogen, den jungen Blättern des *Verbascum pulverulentum* Vill. (= *V. floccosum* W. K.) nicht unähnlich; der Stengel grün, gerillt, ebenso wie die Anthodien mit zerstreuten kurzen langgefiederten eingerollten, auf schwarzen Knötchen sitzenden Trichomen, wie mit kleinen weissen Wollflocken bestreut, die Anthodien überdiess mit kurzen drüsentragenden und anliegenden Sternhaaren dicht besetzt; die Aeste steif, kräftig, aufrecht-abstehend, die grossen Köpfchen ebensträussig gestellt, die Achenen braun. — In der Waldregion an Felsen auf dem Loveen in Montenegro bei 1250 Met. gesellig mit *H. pannosum* Boiss. Juli 1870.

Auch aus der Gruppe *Italica* wurde von Th. Pichler ein neues *Hieracium* in Montenegro und zwar bei Jesero in der Seehöhe von 1250 Met. im Juli 1870 aufgefunden. Diese Pflanze, welche ich ***Hieracium melanotrichum*** nenne, macht den Eindruck einer Mittelform zwischen einer der Gruppe „*Glauca*“ und einer der Gruppe „*Murorum*“ angehörigen Art. Die grundständigen Blätter sind seegrün, breit elliptisch, sehr spitz, in den Blattstiel allmälig verschmälert, der Blattrand so wie die Blattstiele ähnlich wie bei *H. stuppeum* (Vis. var.) mit spärlichen langen Haaren besetzt; der Stengel fast nackt, nur mit 1—2 kleinen lanzettlichen Blättchen bekleidet; die

Köpfchen mit schwarzen drüsentragenden Haaren bedeckt, durch welche der dicht anliegende tiefer liegende graue Sternhaarflaum kaum durchblickt. — Pichler hat *H. melanotrichum* Kern. im Jahre 1870 unter dem unrichtigen Namen „*H. Tommasinii* Rchb. fil. forma obscura“ ausgegeben, worauf ich die Besitzer der Pichler'schen Sammlungen hiemit aufmerksam mache. — Das echte ***Hieracium Tommasinii*** Rchb. fil. wurde von Pichler „in castanetis pr. Percagno in Bocche di Cattaro“ im Jahre 1870 gesammelt und unter dem irrigen Namen „*H. croaticum* Schlosser“ ausgegeben. — Im November 1869 wurde übrigens *H. Tommasinii* Rchb. fil. (non Host!) auch von Frau A. M. Smith bei Grohovo im Recinathale nächst Fiume in einem einzigen mir zur Ansicht mitgetheilten Exemplare aufgefunden; wohl der nördlichste Standort dieser merkwürdigen Pflanze. — Endlich erwähne ich hier noch eines *Hieracium* aus der Gegend von Fiume: ***Hieracium fluminense*** Kern., welches zwischen der „Porta hungarica“ und Orehovitza an der Luisenstrasse in den Ritzen der steilen Kalkfelsen (zwar häufig, aber nur schwer zu erreichen) vorkommt. Dasselbe gehört in die Gruppe der *Glauca*, blüht bereits Anfang Mai und unterscheidet sich von allen Arten dieser Gruppe durch den blattlosen, im oberen Drittel in 2—5 fast gleichlange köpfchentragende spreizende Aeste getheilten Stengel und die wenigen langen spitzen vom Blattrande abstehenden Zähne der breitlanzettlichen grundständigen Blätter.

Calamintha alpina (L.) — In dem Märzhefte dieser Zeitschrift (XXIV, 91) bemerkt Uechtritz bei Gelegenheit der Besprechung der *Calamintha aetnensis* Strobl, dass auf Sizilien neben der *C. granatensis* Boiss., zu welcher *C. aetnensis* Strobl allerdings als Syn. zu ziehen ist, auch „die wahre *Calamintha alpina* Lam.“ vorkomme. Diese von Todaro als *C. alpina* ausgegebene sizilianische Pflanze, auf welche sich Uechtritz bezieht, ist aber gewiss nicht „die wahre *Calamintha alpina* Lam.;“ sondern unterscheidet sich von dieser durch den ringsum gleichmässig behaarten Stengel, die oberseits kurz und dicht flaumhaarigen, unterseits sehr bleichen breit rhombischen, spitzen Blätter und die um die Hälfte weitere Kelchröhre. — Gussone hat diese *Calamintha*, für welche ich hiemit den Namen ***Calamintha nebrodensis*** Kerner et Strobl in Vorschlag bringe, im Prodromus als „*C. alpina*,“ dann im Suppl. und in der Synopsis als „*C. rotundifolia* Persoon“ aufgeführt. Von *C. rotundifolia* (Pers.) weicht dieselbe aber noch weit mehr ab als von *C. alpina* (L.) — Todaro hat unsere *Calamintha* in der Flora sicula exsiccata unter Nr. 208 in einer mehr rauhhaarigen üppigeren und in einer kurzhaarigen mehr gedrängten Form von der Pizzuta di Palermo als *Calamintha alpina*; Strobl dieselbe Pflanze in seinen Exsicc. vom Jahre 1873 (nach Gussone determinirt) als *C. rotundifolia* ausgegeben. Bertoloni, der sie von Parlatore erhalten hatte, unterschied sie nicht von *Thymus alpinus* L.. — Strobl fand *C. nebrodensis* ober Piano de la Battaglia di Petrolia, weiterhin sehr verbreitet am Abstieg vom Pizzo di Palermo und Pizzo Antena zu

den Fosse di S. Gandolfo, dann ober dem Passo de la Botte häufig auf den steinigen Bergrücken, hie und da auch bei Ferro, wo sie bis zu 1400 Met. herabgeht, während sie sonst den Höhengürtel von 1800—1950 Met. bewohnt. Im Herbar von Mina Palombo in Castelbuono sah sie Strobl aus dem Madoniengebirge von Bosco die Castelbuono und Piano de la Bataglietta. Im Herbar Gussone's findet sie sich aus dem Madoniengebirge von Chianu di la Cerza und Al Aque del Fau, so wie vom Pizzuta. In der Synopsis gibt Gussone noch S. 97 Monte di Commarata und Busambra als Standorte an. — Es kann demnach *Calamintha nebrodensis* als eine in den Nebroden sehr verbreitete und dort die *Calamintha alpina* vertretende Pflanze angesehen werden.

Innsbruck, 6. Mai 1874.

Cirsium Benacense.

Von **L. Treuinfels.**

Cirsium Benacense. — Unici exemplaris sola exstat pars superior cum folio inferiore.

Caulis foliosus, pubescens, bifidus, pedunculis brevibus vel nullis.

Folium inferius amplexicaule alatopetiolatum, ovatum, sinuato-pinnatifidum infra paene usque ad nervum medianum, supra usque ad $^4/_5$, *utrinque pubescens (infra maxime in nervis) pinnis paene rhomboideis trinervibus (neque tamen aequales sunt nervi neque paralleli, quum duo posteriores in pinnae basi confluant), grosse dentatis, aliquantum antrorsum versis.*

Folia superiora quasi oblonga, cordato-amplexicaulia, sinuato-pinnatifida usque ad $^3/_4$, *utrinque pubescentia.*

Pedunculi dense pilis rufescentibus (longioribus Erisithalis) consiti, foliolis lanceolatis, dense et valide spinulosis instructi.

Capitula nutantia, subrotunda, bracteata, bracteae lineari-lanceolatae, longis spinulis ornatae, in squamas transeuntes, exteriores capitula aequantes, vel sicut caetera iisdem breviores.

Squamae ex basi triangulari sensim in spinulam gracilem (1^{mm}) *acuminatae, infra pubescentes, supra tenuiter carinatae ibidemque subviscidae, ciliatae, apice patentes vel parum recurvae, intimae extimis duplo vel amplius longiores, apice membranaceae non spinulosae, extimae duae vel tres spinulose ciliatae, omnes non arachnoideae.*

Pappus leviter claviformis.

Corollae limbus tubo tertia parte vel paene dimidia longior.

Flores citrini. In subalpinis vel alpinis ad lacum Benacensem (Gardasee).

Insofern es überhaupt erlaubt ist, aus den Merkmalen einer Pflanze auf deren hybriden Ursprung zurückzuschliessen, bietet vorliegendes *Cirsium* eine Reihe von Anhaltspunkten, die dem Beobachter mit vieler Wahrscheinlichkeit die Vermuthung nahe legen, es dürfte von der Kombination des *C. Erisithales* (L.) und *C. carniolicum* Scop. herrühren; jedenfalls muss es als eine Mittelform zwischen beiden Arten anerkannt werden.

Die Inflorescenz mit den nickenden Köpfchen deutet auf *C. Erisithales,* dagegen die schmalen, langdornigen Deckblätter mit ihrer dunklen Farbe, in Verbindung mit der auffallend starken röthlichen Pubescenz der Köpfchenstiele, nebst dem unteren Blatte, das durch seine breiten Fiederlappen und die nach oben stark sich erweiternde Blattspindel auffällt, auf das *C. carniolicum.*

Bei eingehenderer Untersuchung findet man denn auch fast an allen Theilen der Pflanze den modifizirenden Einfluss der beiden Arten, so dass man verlegen wäre anzugeben, welche Pflanze sich darin mehr zum Ausdrucke gebracht habe, wenigstens, wenn man nicht die ganze Pflanze lebend beobachten kann.

Das untere Blatt ist in den Hauptumrissen einem Blatte des *C. Erisithales* ähnlich; doch sind die Fiederlappen weiter von einander entfernt, viel breiter, die bei *C. Erisithales* so typischen drei parallelen Nerven treten als ein stärkerer Mittelnerv mit einem ziemlich parallelen, schwächeren vorderen und einem noch schwächeren hinteren Nerv auf, der sich zudem erst im Fiederlappen vom mittleren abzweigt. Die Fiederlappen sind nach vorne gekehrt, grobzähnig; die Blattspindel gewinnt zuletzt $^1/_5$ der Blattbreite.

Die zwei langen Stiele, in die sich der Stengel spaltet, erinnern an *C. Erisithales*, jedoch die einzelnen Blätter daran, in der Nähe der Köpfchen namentlich, wieder an *C. carniolicum*, wie auch die ziemlich langen röthlichen Haare für *Erisithales* in diesem Grade ungewöhnlich sind.

Die Deckblätter, sowie der etwas gehäufte Blüthenstand erklären sich wieder aus der Ingerenz des *C. carniolicum.*

An den Hüllschuppen verweist der schwache klebrige Kiel auf *C. Erisithales*, ihr schlanker Zuschnitt auf *C. carniolicum.*

Die Blüthendimensionen kommen weniger in Betracht, da hier nicht eben auffällige Unterschiede zwischen beiden Arten obwalten, doch nähern sie sich mehr denen von *C. carniolicum.*

Alles in Allem könnte man vielleicht am ehesten sagen: das *C. Benacense* nähere sich etwas mehr dem *C. Erisithales*, doch wird es mit Bestimmtheit erst konstatirt werden können, wenn einmal andere Mittelformen oder hybride Bildungen zwischen den genannten Arten vorliegen.

Innsbruck, 8. Mai 1874.

Botanische Beobachtungen im Jahre 1873.

Von Prof. Jos. Dědeček.

Es liegt vor mir eine Reihe Pflanzenexemplare, die ich unter dem Titel „Abnormitäten“ in meiner Sammlung gesondert aufbewahre, und unter denen man so zu sagen vitale und kausale Unregelmässigkeiten antreffen kann. Jene betreffen die so zahlreichen Verwachsungen und Abortus der Blüthentheile, Ramifikationen, Ausbänderungen, Durchwachsungen, die Erscheinung voller Blüthen und ähnliche; diese aber die durch Insektenstich entstandenen Missbildungen und eine in deren Folge andere Umgestaltung einzelner Pflanzentheile.

Betreffs der Veränderlichkeit der Blüthenglieder-Zahlen finde ich zu den in den vorhergehenden Jahrgängen dieser Monatsschrift enthaltenen Beobachtungen als Fortsetzung anzuführen, dass auch bei *Verbascum phlomoides* in 5gliedrigen Kronen vier Stamina, 2 nackte, 2 behaarte vorzukommen pflegen, trotzdem dass die Petala alle gleichmässig entwickelt sind. Ja ich fand sogar Exemplare, wo in vierblättrigen Kronen vier ganz nackte Stamina sich befanden, oder bei *Verb. Lychnitis*, wo in einer dreiblätterigen, an die des *Desmodium* oder *Sagittaria* erinnernden Krone auch nur 3 behaarte Staubgefässe sich entwickelten. — Bei *Thymus Serpyllum*, dessen ganze Blüthenstände nur weibliche Blüthen zu enthalten pflegen, übergeht manchmal die Didynamie in die ursprünglich normale Fünfzahl der Staubgefässe, wobei immer die Kronen in 5 längere Zipfel eingetheilt sind. Ebenso kommt *Veronica triphyllos* mit fünfblätterigen Kronen und 4 Kelchblättern oder mit dreiblättrigen Kronen und 3 Kelchblättern, oder endlich mit 3 Kronen- und 4 Kelchblättern, während *Veronica hederaefolia* und *V. Chamaedrys* bei 5blätterigen Kronen 4 Kelchblätter zu haben pflegen.

Mehr veränderlich ist in dieser Hinsicht die Blüthe der *Adoxa moschatellina*, bei der die Fünfzahl — nämlich 5 Kronenblätter, 5 × 2 Stamina und 5 Griffel — vorherrschend ist. Abweichend kommen vor:

	5 Kronenbl.	10 Stamina	und 4 Griffel,	oder
	6 „	10 „	„ 4 „	
	4 „	8 „	„ 4 „	bei der Ter-
minalblüthe, oder	5 „	8 „	„ 4 „;	zuw. find. man
einen 3bl. Kelch,	6 „	11 „	„ 4 „	

Neben vierblüthigen finden wir auch dreiblüthige Inflorescenzen, nämlich eine 4gliedrige terminale Blüthe und zwei sehr rudimentäre seitenständige Blüthen. Auch seitenständige Blüthen sind viergliedrig. Die Vierzahl der Griffel ist vorherrschend.

Primula elatior Jacq. kommt sowohl mit 6- als mit 4zähligen Blüthentheilen vor.

Die Ramifikation im weitesten Sinne tritt bei den meist bekannten: *Plantago lanceolata*, desswegen *polystachia* genannt, an

Lolium perenne, *Antoxanthum odoratum*, an manchen *Carex*-Arten, an *Apera spica venti* und in gewisser Hinsicht an *Poa trivialis* auf. Ueber diese Form der *Apera spica venti* hat schon Pluskal im III. Jahrg. Nr. 38 des Bot. Wochenbl. berichtet, wo er schreibt: „Die Aestewucherung beschränkt sich grösstentheils auf die zwei untersten Rispenglieder, und ihre Ursache ist in der organischen Ausgleichung zu suchen.“ Es ist nämlich zu erwähnen, dass jene *Apera* nur in Folge einer Beschädigung, z. B. eines Abschneidens oder Abmähens der Rispenspitze eine bei weitem überzählige Menge von Rispenästen an den unteren Internodien der Rispe entwickelt. Auch *Plantago* und *Lolium* sind als Liebhaber der Verästelung ihrer Inflorescenzen längst bekannt. Bei *Lolium perenne* habe ich nur noch Folgendes zu ermitteln: die zusammengesetzte Aehre wird durch die Verästelung in eine zusammengesetzte Rispe verwandelt. Diese ist entweder regelmässig, indem sie mit längeren Aesten anfängt (in einem Falle sind sie 3″, 2″, 2″, 1″ lang) und mit einer ziemlich grossen Anzahl Achrchen (da 28) endet; oder die Rispe ist unterbrochen, denn sie fängt mit Aehren an (2), wird durch Aehrchen (9) fortgesetzt, wieder von Aehren (2) unterbrochen und durch (13) Aehrchen geschlossen. Die untersten Aehren einer solchen Rispe pflegen kürzere und durch die oft hin und hergebogene Spindel nicht recht zweizeilig stehende Aehrchen zu tragen, wogegen die oberen einem normal entwickelten Blüthenstande des *Lolium* ganz ähnlich sind und nur durch ihre Kürze vom selben sich unterscheiden.

An der vorliegenden *Poa trivialis* finde ich wieder ein bei Gräsern seltenes Beispiel einer Astentwickelung in der Blattachsel. Es sitzen nämlich am Gelenke des obersten Blattes, von dessen Scheide theilweise umhüllt, 4 Rispenäste, ungleicher Länge, aber so, dass der längste die Blattspitze erreicht, und der Reihe nach 4, 3, 2, 2, 2, 2, 1, 1, 1, 1, 1 Rispenästchen trägt und länger ist als der nächstfolgende längste Ast des ersten Rispengliedes. Jener Blattachselbüschel ist dem des ersten Rispengliedes opponirt. Kann man da wohl annehmen, dass er sich bis an die Blattachsel verschoben hat, da zwischen ihm und dem folgenden ein 13″ langes Stengelglied sich ausdehnt? — *Anthoxanthum odoratum* pflegt wieder in Rispen mit von unten nach oben abnehmenden, Blüthenquirle tragenden Aesten aufzutreten, so dass an meinem Exemplar der Blüthenstand die Länge von 3″ 2‴ erreicht.

An einem Waldgraben gegen Topělec bei Písek fand ich eine *Viola arenaria* DC., die ich weiter nicht beachtet hätte, wäre eine ihrer Blüthen, von der Mannshöhe betrachtet, nicht grösser gewesen und dem Anscheine nach wie gefüllt. Bei näherer Betrachtung ergab sich aber, dass die Krone achtblätterig war, mit 2 unteren, 2 gebärteten mittleren und 4 oberen Blättchen. Der Sporn war doppelt. Von 10 Staubgefässen waren je 5 um einen Fruchtknoten geordnet. Das Ganze, gestützt vom 6blättrigen Kelch, stand an einem Schaft mit 2 übereinander wechselstehenden Vorblättern. Dieser Blüthenschaft entspringt der Achsel eines Laubblattes und hat sonst dieselbe

Dicke und Länge wie ein anderer, aus der Achsel des nächstfolgenden Blattes ausgehender Blüthenstiel, dessen Vorblätter aber opponirt sind. Diese ganze Erscheinung scheint eine Synanthie zu sein und ähnelt in gewissem Sinne Erscheinungen, die man an den Köpfchen des *Chrysanthemum Leucanthemum* anzutreffen pflegt, an dessen Schaftende 2 mit einander verwachsene und durch eine tiefe Furche an den abgeflachten Seiten getrennte Köpfchen mit ihren Scheibenblüthen ineinander übergehen.

Diese letzte Erscheinung scheint eine schwach entwickelte, nur auf den Blüthenstand beschränkte Ausbänderung zu sein, die man sonst öfters im Pflanzenreiche zu sehen bekommt und auch in der Blumistik an *Celosia cristata* bewundert. Es liegen mir vor: eine ausgebänderte *Carlina vulgaris*, *Antirrhinum majus*, *Calendula officinalis*, *Abies excelsa* und *Robinia Pseudacacia*. Bei *Robinia* und *Abies* sind es die Aeste, welche bei jener an 2'' Breite und mehrere Fuss Länge erreichen, mit unregelmässig zerstreuten Nebenblättern und Blättern besetzt sind und sich gegen die Spitze in einige seitwärts gebogene Bänderchen zerreissen. Der fast ebenso breite Ast der *Abies* endet abgerundet-stumpf. Von *Calendula* besitze ich ein fein gerilltes Band mit spatelförmigen und oben mit lineal-lanzettlichen Blättern dicht besetzt, in der Mitte 1·5'' und oben 1'' breit, etwa 0·25''' dick und mit einem fruchtbaren, über 2 Zoll breiten Blüthenstand beendet. Bei *Antirrhinum* ist das Band nur 3''' breit und mit Blüthen reichlich besetzt. Die verbänderte *Carlina vulgaris* ist ein eigenthümliches Phänomen. Das Band, welches ich blattlos erhielt, erstreckt sich in eine Höhe von 3·5' und nimmt vom Grunde, dessen Breite 5''' beträgt, gegen die Spitze, wo es unter dem Köpfchen 2'' breit ist, an Breite zu und nur unmerklich an Dicke ab. Der Blüthenstand nun im Ganzen über 3'' breit, windet sich in dieser geringen Ausdehnung (3'') hin und her in Form zweier und einer halben Welle, deren Windungen neben-, hinter- und übereinander zu stehen kommen, und deren wirkliche Länge ganze 3 Fuss beträgt, während die Scheibe (ohne Strahl und Hülle) an 3—4''' Breite zusammengedrückt ist. Dadurch ist die Aehnlichkeit einer so ausgebänderten *Carlina* mit einer *Celosia* staunend gross.

Eine cykadenartige Durchwachsung der Blüthe bemerkte ich an einer *Rosa centifolia* und glaube was Aehnliches vor mehr als 7 Jahren an *Cydonia* beobachtet zu haben. In der Mitte der *Rosa*-Blüthe erhebt sich das mit zahlreichen Blumenblättern und einzelnen Staubgefässen umgebene und mit vielen Griffeln besetzte Blüthenlager in die Höhe, um abermals in grüne Kelch-, gefärbte Blumenblätter und Staubgefässe überzugehen. Es sind wohl die Bestandtheile dieser zweiten der so über einander stehenden Blüthen kleiner (bei der Beobachtung bildeten sie eine geschlossene Knospe), aber doch deutlich zu unterscheiden.

Es bleiben nur noch die sog. Stauchlinge an Kiefern einer Erwähnung würdig. Durch den Pflanzenparasiten *Coccyx Buolliana*, wie ich meine, entwickeln sich an den Astenden sowohl der Haupt- als

der Nebenaxen verkürzte Sprosse, durch ihre dichte Beblätterung von weitem bemerkbar. Die Larve jenes Wicklers bewohnt die mit rothbraunen harzreichen Schuppen bedeckten kurzen Endtriebe, so dass sie keiner Entwicklung weiter fähig sind und verkrüppeln. Dadurch aber wird der emporsteigende Saft anderseits verwendet, nämlich zur Verdickung und Anschwellung des subterminalen Axengliedes und zur stärkeren Entwicklung der unmittelbar unter der verkümmerten Spitze liegenden und sich aus der gemeinschaftlichen Achsel der zu zwei stehenden Nadeln entwickelnden Aeste. Diese kommen da oft in einer Zahl von mehr als 20 vor, in Länge und Stärke verschieden, und mit einer oder 3—4 Knospen, welcher dasselbe Loos der Verkrüppelung harrt, beendet. Diese Aeste sind es nun, die in gewisser Hinsicht abnorm erscheinen. 1. Sind die Schuppen, aus deren Achseln ihre unteren Nadeln emportauchen, nadelförmig, ganz trocken-derb, lineal, mit breiter Basis sitzend, stark gekielt und an der Spitze einwärts gebogen. Gegen die Astspitze zu übergehen sie allmälig in am Rande trockenhäutige, den Blattschuppen ähnelnde Hochblätter. 2. An vielen Stauchlingen entwickeln sich diese Schuppen blattartig und erscheinen also als Nadeln, die sich durch ihre merkliche Breite, ihre fast flache Oberseite und mehr noch dadurch von den Nadeln unterscheiden, dass sie einzeln auftreten, und auch keine Achselknospen zu entwickeln pflegen. 3. In beiden Fällen, ob nun aus der Achsel einer derben oder aber einer am Rande trockenhäutigen Schuppe entspringend, pflegen die Nadeln nicht zu zwei, wie es für *Pinus silvestris* charakteristisch ist, sondern in mehr Fällen zu drei gleichmässig entwickelten Nadeln aufzutreten, die so lang und inzwischen auch breiter sind als die gewöhnlichen Blätterpaare. Durch diese Abweichungen erscheinen solche Astspitzen der *Pinus silvestris* ganz fremdartig.

Písek, im April 1874.

Beiträge
zur Kenntniss der Ranunculaceen-Formen
der Flora Tridentina.

Von **A. Val de Lièvre.**

(Fortsetzung.)

Anemone trifolia L.

Diese in ihren Unterscheidungsmerkmalen und habituell der *Anemone nemorosa* so nahe stehende Pflanze scheint eigentlich die Rolle einer südlichen Vertreterin derselben übernommen zu haben. Während letztere in unserem Gebiete sich auf höhere Standorte und kühlere Lagen zurückzieht, bevölkert erstere die buschigen Ab-

hänge der Hügel- und Bergregion. Die vorkommenden Abänderungen sind nicht erheblich und wenig konstant. Wurzelblätter habe ich nicht beobachtet. Am meisten veränderlich sind die Grössendimensionen. So schwankt die Höhe des Stengels bis zur Blüthe von $8^1/_2$—35 Ctm., die Länge der Blättchen des dreizähligen Blattes von 20—65 Mm., bei einer Breite von 5—22 Mm. Die Länge der Blumenblätter von 10—18 Mm., ihre Breite von 3—10 Mm. Die Gestalt der Blätter ist lanzettlich oder eilanzettlich, spitz oder zugespitzt. Die Form der Blumenblätter geht von der schmalen, fast lineal-länglichen durch die elliptische in die breit-ovale über. Die Bekleidung betreffend ist der Stengel kahl oder anliegend behaart, die Blätter fast kahl, zerstreut behaart, oberseits mit anliegender Behaarung der Hauptnerven, unterseits kahl, glänzend, mit anliegend behaarten Nerven oder zerstreut behaart, oder rauhaarig, am Rande bewimpert. Die 2—3 Mm. lanzettlich-länglichen spitzen Früchtchen sind in der Jugend anliegend behaart, später abstehend rauhhaarig mit einem 1 Mm. langen, kahlen anfangs gekrümmten, später geraden Schnabel. Wenn auch durch zahlreiche Uebergänge verbunden und ohne scharfe Abgränzung lassen sich zwei sogleich in die Augen fallende Formen unterscheiden, nämlich:

α) major oder *nemorum* begreift die in allen ihren Theilen grösseren Exemplare mit relativ breiteren Blättern und Blüthen von reinweisser Farbe bei lebhaftem, nur auf der Rückseite blasseren Grün des Laubes; liebt den leichten Schatten des Niederwaldes und humusreichen Boden.

β) minor oder *purpurascens* umfasst die kleineren zarteren Formen, mit schmäleren Blättern von mehr trübgrüner Färbung und schmalen, nach oben verschmälerten Perigonblättern. Letztere zeigen gewöhnlich auf der Rückseite mehr oder weniger Purpurfärbung, bald nur einen solchen Streifen längs des Mittelnerven, bald in weiterer Ausbreitung an einzelnen oder allen Perigonblättern. Gewöhnlich sind auch die Blattstiele und Blattränder, bisweilen auch die ganze Unterseite der Blätter dunkelpurpurn angelaufen. Diese Form liebt mehr offene Plätze, aber nicht ganz freie Wiesenplätze, sondern den Rand des Niederwaldes oder die Gesellschaft von niederem Strauchwerk, wie *Erica*, *Arctostaphylos*. Sie erscheint als Parallelform zur var. *purpurea* der *Anemone nemorosa* und erinnert beim ersten Anblicke auffallend an diese Art. Uebrigens ist diese Form viel seltener als die forma *major* nur auf einzelne zerstreute Standorte beschränkt.

Die Verbreitung dieser Art in unserm Gebiete erstreckt sich von der untern Hügelregion an bis in die niederen Alpen, 250—1350 M., Kalk und Porphyr. Ich fand sie in der Gegend von Trient um Bondon unter Sardagna, im ganzen Gebiet des Kalisberg und der Maranza, auf Kalk, im Gebiet von Civezzano um Rio Farinella auf Porphyr, in der Hügelregion von S. Michel. Im Loss'schen Herbar finden sich Exemplare aus Val di Non von Cles, Rallo und Pontallo. Der höchste mir bekannte Standort auf der Maranza, Westabhang, 1350 M. Die forma *β minor* fand ich im Gebiete des Kalisberg, auf Bergwiesen

des Monte Vaccino, 600 M., im Gebiet der Maranza in der waldigen Bergregion des Chegul (6—900 M.) und auf lichten Stellen im Niederwald der Alpe Marzola (1200 M.).

Hepatica triloba Chaix.

Diese allbekannte, weitverbreitete, durch wenige, einfache, aber bestimmte und konstante Merkmale charakterisirte Art ist zwar ungemein individuenreich, aber doch nur wenigen Formänderungen von untergeordnetem Belange unterworfen. Diese beziehen sich nur auf Unterschiede in Dimensionen, Bekleidung und Färbung, kommen aber so zufällig und oft vereinzelt vor, dass sich typische Formen auf dieser Grundlage nicht aufstellen lassen. So variirt die Länge des Schaftes von 40—150 Mm., der Blattstiele von 40—200 Mm., die Länge der Blätter von 15—40, ihre Breite von 30—85 Mm. Die Blätter sind in der Regel nur in der Jugend, besonders auf der Unterseite vor ihrer Entfaltung anliegend seidenhaarig. Mit dem Alter verliert sich allmälig die Behaarung und sie sind dann meist ganz kahl oder bewimpert, auf der Oberseite immer, auf der Unterseite bisweilen grün, öfter braunroth oder purpurn. Nur selten finden sich Exemplare, deren beiderseits grüne Blätter auf der Oberfläche mit weissen Flecken regelmässig gezeichnet sind. Die Farbe der Blumen ist in überwiegender Mehrzahl blau. Abweichungen gehören zu seltenen Ausnahmen. Wer die liebliche Blüthen-Trikolore, welche der erwärmende Lenzhauch alljährlich aus Tausenden von Leberblümchen an den sonnigen Thalgeländen um Innsbruck hervorzaubert, zu bewundern Gelegenheit hatte, wird staunen, diese Farbenpracht im Süden des Landes, wo doch die Einwirkungen von Licht und Wärme weit intensiver sein sollten, zu vermissen. Es scheint fast, als ob hier die Pflanze alle Kräfte aufbieten wollte, den Reflex des in unvergleichlich schöner Bläue über ihr sich wölbenden Aethers in allen Nuancen wiederzugeben. Nebstbei aber zeigt sich der Charakter der südlichen Vegetation an den kräftigeren und reichblüthigen Exemplaren. — Pollini (Flora Veronensis) erwähnt ausser der blaublüthigen Grundform als Varietäten *β flore albo*, *γ flore rubro*, *δ flore pleno*. Mir ist es unter den Tausenden von Exemplaren, die ich in einer langen Reihe von Jahren in hiesiger Gegend beobachten konnte, nur 3mal gelungen, Exemplare mit rein weissen Blumen, und auch diese nur vereinzelt zu finden, und zwar in der Bergregion des Kalisberg im Gebüsch ober Fontana santa, auf höheren Bergwiesen des Monte Vaccino am Waldrande, 5—700 M., und im Gebiete des Bondon im subalpinen Gebüsch der Alpe Vason. 1400 M. — Exemplare mit rothen Blumen habe ich nie gefunden, wenn man darunter nicht jene Violett- oder Lila-Nuancen des Blau, welche den Uebergang in's Roth vermitteln und eben nicht selten sind, verstehen will. — Aehnliches gilt von der Pollini'schen var. *flore pleno*. Exemplare, wo die Normalzahl der 6 Perigonblätter um 1, 2, 3 Blätter überschritten wird, sind bei üppigerem Wuchse ebenfalls nicht selten. Von wirklich vollständig gefüllten Blumen ist mir ein einziges Exemplar zu Gesicht gekommen, welches mein Sohn im April

1872 auf dem Sattel zwischen dem M. Celva und Chegul, unweit des Weges von Roncogne nach Pove im Gebüsch unter *Prunus spinosa* entdeckte. Es hatte 2 Schäfte mit alten Blattresten, blassblaue Blumen, in denen alle Blüthentheile in je 50—60 Perigonblätter verwandelt waren, die von innen nach aussen an Grösse zunehmend, in konzentrischen Reihen vertheilt waren. Eine solche abnorme Bildung dürfte aber wohl kaum den Anspruch machen, als Form oder gar Varietät betrachtet zu werden. Eher könnten die schon oben angedeuteten Pflanzen mit weissgefleckten Blättern als forma *maculata* hervorgehoben werden. Ich fand sie in der höheren Bergregion des Kalisberg und der Maranza im Gebüsch. Kalk, 1100 M.; an ersterem Standorte im April mit blassblauen Blumen und vorjährigen Blättern, am letzteren Standorte im Mai blos Blattexemplare. Sehr schöne Blattexemplare dieser Form fand ich ausser unserem Gebiete auf dem Mittelgebirge von Völs am Fusse des Schlern in einem feuchten Thälchen unter schattigem Gebüsch im Spätsommer mit grossen, beiderseits dunkelgrün glänzenden Blättern, die mit weissen, längs der Blattnerven regelmässig gruppirten Flecken gezeichnet waren, und an ähnliche Zeichnungen mancher Begonien erinnern.

Die Verbreitung dieser *Hepatica* in unserem Gebiete ist sehr allgemein. Sie liebt Gebüsche und Wald im Grunde und an den Rändern. In hiesiger Gegend fand ich sie im ganzen Gebiete des Kalisberg, der Maranza, des Bondon und Soprasasso, auf Kalk, Dolomit, Nonsberger Mergel und auf den Porphyrbergen im Bezirke Civezzano, von 200—1550 M. (Alpe Vason am Bondon). Im Loss'schen Herbar befinden sich Exemplare aus Judicarien, von der Berg- und Hügelregion bei Stenico und Cillà, von letzterem Standorte ein weissblüthiges Exemplar.

Trient, 14. Mai 1874.

Berichtigung.

Seite	112	Zeile	2	von oben:	statt	Sale	lies:	Sole
„	113	„	4	„	„	„	um	„	am
„	„	„	6	„	„	„	Anisio	„	Avisio
„	„	„	16	„	unten:	„	um	„	am.

Beiträge zur Flora des südlichen Mährens.

Von Prof. **A. Oborny.**

1. Der Pelzberg bei Mühlfraun.

Der Sexenberg, insbesondere die nördliche, bewaldete Abdachung desselben verdient insoferne einige Beachtung, weil dieser bisher nur wenig oder gar nicht bekannte Standort mancher seltenen Pflanzenart über kurz oder lang seine Bewaldung und mit ihr die charakteristische

Flora verlieren wird. Seit ungefähr 10 Jahren wird der Pelzwald ausgeholzt und der gewonnene Boden für den Feldbau urbar gemacht. Gegenwärtig bestehen von diesem Gehölze nur noch die westlichen Partien, bepflanzt mit *Pinus sylvestris*, worunter nicht viel zu finden ist, das Laubholz der Abdachung ist bereits verschwunden und findet sich nur noch an den steilen Abhängen zur Thaja vor. Unter den mehr als 460 Pflanzenarten, die bei Gelegenheit der zahlreichen Exkursionen in den 4 letzten Jahren für diesen Standort notirt wurden, verdienen folgende eine besondere Erwähnung:

Achillea nobilis L., *Achillea setacea* Koch, *Aconitum Anthora* L., *Alsine setacea* M. u. K., *Androsace elongata* L. in kräftigen, vielstengeligen Individuen, *Avena pratensis* L., *Avena pubescens* Huds., *Carex flava* L., *Carex Michelii* Host., *Carex humilis* Leys., *Centaurea montana* L., *β incana* W. mit getheilten und ungetheilten Blättern, *Dianthus Armeria* L., *Dictamnus Fraxinella* Pers., *Echium rubrum* Jacq., noch vor einigen Jahren häufig, jetzt nur hie und da auf den angelegten Feldwegen oder zwischen Getreide, *Ervum tetraspermum* L., *Euphorbia epithymoides* Jacq., *Gagea bohemica* Schult, in kräftigen bis 6blüthigen Exemplaren ziemlich häufig, *Gagea minima* Schult, *Gagea pusilla* Schult wie *G. bohemica* in kräftigen, vielblüthigen Individuen, zumal auf bebautem Boden, *Gagea stenopetala* Rchb., *Hesperis tristis* L., *Hesperis matronalis* L., *β runcinata* Nlr., *Helichrysum arenarium* Gärtn., *Hieracium echioides* Lumnitz, *β setigerum* Koch, *Hypericum montanum* L., *Hypochaeris maculata* L., *Inula salicina* L., *Inula Oculus Christi* L., *Iris pumila* L., auf dem eigentlichen Pelzwaldboden nahezu verschwunden, jedoch im Frauenholze noch häufig, *Iris variegata* L., gleichfalls nahezu verschwunden, nur hie und da auf Schutt in der Nähe des neuen Meierhofes zu finden, obgleich diese Pflanze ehedem hier sehr häufig war.

Lepidium perfoliatum L., auf der nördlichen Abdachung des Pelzwaldes, auf sonnigen Stellen truppweise beisammen, *Linaria genistifolia* Mill., *Lithospermum purpureo-coeruleum* L., *Myosurus minimus* L., *Orobanche arenaria* Borkh. auf *Artemisia campestris* in der Nähe des Frauenholzes, jedoch nur selten, *Orobanche cruenta* Bertol., *Potentilla alba* L., *Potentilla inclinata* Vill., *Potentilla rupestris* L., *Polygala major* Jacq., *Pulmonaria mollis* Wolff, *Pulmonaria azurea* Bess., *Quercus pubescens* Willd., *Ranunculus illyricus* L., *Rosa pimpinellifolia* L., *Scabiosa suaveolens* Desf., *Sedum reflexum* L., *Serratula tinctoria* L., *Seseli Hippomarathrum* L., *Tetragonolobus siliquosus* Roth., *Thesium Linophyllum* L., *Trifolium ochroleucum* Huds., *Trifolium rubens* L., *Verbascum phoeniceum* L., *Veronica latifolia* L., *Viburnum Lantana* L.

Znaim, im Mai 1874.

Die Vegetations-Verhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens.

Von **A. Kerner.**

LXXI.

1304. *Salvia nutans* L. — Auf Wiesen und grasigen Plätzen. Auf der Kecskem. Landhöhe bei Kecskemet; in der Tiefebene zwischen Abony und Czegléd und nach Kit. auch im Békéser Komitate. — Diluv. Lehm- und lehmiger Sandboden. 75—95 Met.

1305. *Salvia silvestris* L. — Auf trockenen Wiesen und an grasigen Plätzen, an Rainen und Dämmen, an Weinbergsrändern, an den Seiten der Hohlwege, seltener auch an Wäldrändern. — Im mittelungar. Berglande bei Gross Maros, Gran, Sct. Andrae, Visegrad, Ofen; auf der Kecskem. Landhöhe bei R. Palota, Pest, Soroksar, Steinbruch, Üllö, Monor, Pilis, Nagy Körös; bei Jász Apáti; in der Tiefebene bei Egyek und zwischen Czegléd und Szolnok; am Ostrande der Debrecziner Landhöhe bei Majteny; im Bereiche des Bihariageb. bei Grosswardein und Monésa. — Trachyt, Kalk, tert., diluv. u. alluv. Lehm- u. Sandboden. 75—410 Met.

1306. *Salvia verticillata* L. — An grasigen Plätzen an Dämmen, Rainen, Weinbergsrändern, Flussufern, auf wüstem Sandboden, an Schuttstellen in Dörfern und stellenweise auch auf bebautem Lande. Im mittelungar. Berglande auf dem Nagy Eged und Hajduhegy bei Erlau; bei Gross Maros, im Wolfsthal, auf dem Schwabenberg und Adlersberg bei Ofen; auf der Kecskem. Landhöhe bei R. Palota, Soroksar, Monor; bei Jász Apáti; in der Tiefebene bei Egyek und Szolnok; im Bihariageb. bei S. Marton nächst Grosswardein, auf dem Bontoskö bei Petrani, auf dem Timpul Balchului bei Pétrosa, auf dem Dealul vetrilor und ober der Piétra lunga bei Rézbánya, bei Fenatia, bei Körösbánya (hier stellenweise Ackerunkraut), bei Chisindia nächst Butény. — Trachyt, Schiefer, Kalk, tert., diluv. und alluv. Lehm- und Sandboden. 75—820 Met.

1307. *Origanum vulgare* L. — Im Grunde und am Rande lichter Wälder. — Im mittelung. Berglande auf dem Nagy Eged bei Erlau; auf dem Hegyes in der Matra; auf dem Nagyszál bei Waitzen; auf dem Spitzkopf bei Gross Maros in der Magustagruppe; bei Visegrad, Sct. Andrae und P. Csaba, auf dem Piliserberge, Schwabenberge und Lindenberge, und auf den Abfällen des Blocksberges gegen die Donau bei Ofen in der Pilisgruppe; auf der Kecskem. Landhöhe bei Gödöllö, und in dem Waldreviere zwischen Monor und Pilis; auf der Debrecziner Landh. bei Debreczin und bei Ecsed; nach Kit. auch in der Tiefebene bei Egyek; im Bereiche des Bihariageb. sehr häufig von Grosswardein über das tert. Vorland bis Belényes, bei Pétrosa, Fenatia und Rézbánya; auf dem Moma und Vervul ceresilor, bei Monesa, Colesci, Vaskóh, auf dem Gipfel des Plesiu, auf dem Dealul vultiucluiului bei Körösbánya,

auf den Hügeln bei Halmadiu und bei Chisindia nächst Buteni; im Gebiete des Aranyos im Valea Odincutia, bei der Eishöhle von Scarisióra und auf dem Suprapiétra poienile bei Vidra. Der höchste im Gebiete beobachtete Standort auf der Piétra muncelului bei Rézbánya. — Porphyrit, Trachyt, Schiefer, Kalk, tert., diluv. u. alluv. Lehm- und lehmiger Sandboden. 90—1220 Met.

1308. *Thymus Marschallianus* Willd. — (*Th. pannonicus* Reichb. Excurs. 312 [1830], Griseb. et Schenk Iter hung. 329; non Allioni Fl. pedem. I, 20 [1785]!). — Auf Wiesen und grasigen Plätzen. Im mittelungar. Berglande am Fusse des Hoszusom bei Zsercz im Borsoder Komitate; auf dem Kis Eged und Nagy Eged bei Erlau; auf der Veronkarét bei Gyöngyös in der Matra; bei Gran, Sct. Andrae, P. Csaba und Ofen in der Pilisgruppe; auf der Csepelinsel; auf der Kecskem. Landhöhe sehr häufig auf den Grasfluren entlang dem Rakosbache bei R. Palota, Pest, Soroksar, Monor und Pilis; auf der Debrecziner Landhöhe bei Debreczin; am Rande des Bihariagebirges bei Grosswardein. — Trachyt, Kalk, tert., diluv. u. alluv. Sandboden. 95—500 Met. — Im Gebiete nirgends häufiger und üppiger als auf den Grasfluren bei Pest, wo die durch die Inflorescenz abgeschlossenen aufrechten schlanken Aeste, welche oft zu hunderten dicht gedrängt sich aus dem humusreichen schwarzen Sandboden erheben, unterhalb der Inflorescenz 10 Internodien zeigen und eine Höhe von 35 Centimeter erreichen.

1309. *Thymus lanuginosus* Mill. — (*Th. hirsutus* M. B., *Th. pannonicus* vieler Autoren, aber nicht Allioni.) — Auf trockenen grasigen Plätzen an sonnigen Bergabhängen und auf Sandhügeln. Im mittelungar. Berglande bei Visegrad, Ofen, Budaörs, auf dem Cerithienkalkplateau bei Tetény, bei Orás im Weissenburger Komitate. Auf der Csepelinsel. — Trachyt, Kalk, diluv. Sand. 95—250 Met.

1310. *Thymus Serpyllum* L. part., Fries. — Auf Wiesen und grasigen Plätzen. Durch das Gebiet. Parád, Gross Maros, Gran, Visegrad, P. Csaba. Sct. Andrae, Ofen, Budaörs, Tetény, Velencze, Waitzen, Pest, Steinbruch, Grosswardein, Belényes, Vaskóh, Rézbánya, Pétrosa, Monésa, Körösbánya, Halmadiu, Slatina, Vidra. Insbesonders häufig auf den Bergen bei Ofen und im Bihariagebirge auf den Höhen bei Slatina in der Hegyesgruppe, dagegen seltener im Tieflande, wo *Thymus Marschallianus* W. vorherrscht. — Sienit, Porphyrit, Trachyt, Schiefer, Sandstein, Kalk, Dolomit, tert., diluv. u. alluv. Lehm- und Sandboden. 95—1120 Met. — (Kommt im Gebiete so wie *Th. Marschallianus* und *Th. lanuginosus* mit breiteren, relativ kürzeren, und schmäleren, relativ längeren Blättern vor. — Sadler scheint mit *Th. augustifolius* Fl. pest. ed. 1 sowohl schmalblättrige Exemplare des *Th. Marschallianus* W. als auch schmalblättrige Exemplare des *Th. Serpyllum* L., Fries gemeint zu haben.

1311. *Thymus nummularius* M. B. — An grasigen Plätzen felsiger Bergrücken. Auf den höchsten Kämmen des Rézbányaer- und Pétrosaerzuges und an der Piétra Batrina des Bihariageb. Im Gebiete selten. — Porphyrit, Schiefer, Kalk. 1500—1845 Meter.

1312. *Thymus montanus* W. K. — An grasigen Plätzen an Waldrändern. Im mittelungarischen Berglande bei Parád und auf dem Martalocz bei Solymos in der Matra; auf dem Nagyszál bei Waitzen; auf dem Bugyihó bei Kemencze in der Magustagruppe; bei Szt. Lélek und Szt. László, Visegrad und Sct. Andrae in der Pilisgruppe; auf der Kecskemeter Landhöhe (nach Kit. Itin. der Marm. Reise S. 38) bei Szakoly und am Abfalle der Bükgruppe an der Nordostgrenze unseres Gebietes bei Erdöd. — Trachyt, Kalk, diluv. Sand. 150—750 Meter.

1313. *Thymus alpestris* Tausch. — (*Th. pulegioides* Koch var.) — Auf Wiesen und grasigen Plätzen sonniger Bergrücken. Im Rézbányaerzuge des Bihariagebirges auf der Margine und dem Vervul Biharii; im Pétrosaerzuge auf dem Bohodei. — Schiefer, Porphyrit. 1000—1650 Meter.

1314. *Thymus comosus* Heuffel. — An grasigen Plätzen trockener, felsiger Bergabhänge. Im Bihariageb. auf dem Rézbányaerzuge und auf dem Bontoskö bei Petrani. — Schiefer, Kalk. 250—1250 Met.

1315. *Thymus marginatus*. — Stengel liegend, unregelmässig verästet, verlängerte fädliche unterirdische Ausläufer treibend; Aeste an den unteren Gelenken wurzelnd, aufsteigend, vierkantig, an zwei Seiten kahl, an zwei Seiten mit weissen rückwärts gekrümmten Haaren dicht bekleidet; Blätter dünn, flach, etwas glänzend, gross, 0·8—1·5 Ctm. lang, 0·6—1·2 Ctm. breit, rundlich-eiförmig, an der Basis häufig gestutzt, ringsum von einem kallösen Nerv eingefasst, in welchen die von der unteren Hälfte des Mittelnervs entspringenden drei Paare Sekundärnerven einmünden. Der kallöse Rand, so wie die bis zur Vereinigungsstelle gleich dicken wenig gebogenen Nerven blasser als die Blattfläche, deutlich vorspringend. Der 2—4 mm lange Blattstiel dicht, die Blattflächen sehr spärlich mit langen, weissen, gegliederten Haaren besetzt. Die Inflorescenz eiförmig oder rundlich, nicht unterbrochen. Die Deckblätter den tiefer stehenden Laubblättern gleichgestaltet. Blüthen kurzgestielt; Kelchröhre mit ungleich langen Härchen bestreut, kallös berandet; die Kelchzähne aus diesem kallösen Rande entspringend, pfriemlich, von langen Haaren kammförmig gewimpert; die drei oberen Zähne 1·2 mm, die zwei unteren tiefer entspringenden Zähne 2 mm lang. Die Krone der androdynamischen Blüthen 9 mm, der gynodynamischen Blüthen 7 mm lang. Die Staubgefässe der androdynamischen Blüthen überragen die Krone um 2·5—3 mm, also kaum um den dritten Theil der Kronenlänge.

An grasigen Plätzen felsiger Bergrücken. In der zerrissenen Randzone des Bihariageb. auf der Piétra Galbina (hier häufig, ganze Strecken überspinnend), Mogura séca, Piétra Boghi und Piétra Pulsului bei Pétrosa und auf der Piétra Muncelului und dem Dealul vetrilor bei Rézbánya. — Kalk. 500—1300 Meter.

Der zunächst verwandte und auch habituell ähnliche *Th. comosus* Heuffel unterscheidet sich von *Th. marginatus* durch den Mangel unterirdischer Ausläufer, den stumpfkantigen, fast stielrunden, ringsum gleichmässig mit kurzen Härchen bekleideten Stengel und

die langen Staubgefässe, welche die Krone um die halbe Kronenlänge überragen. Der durch seine Wachsthumsweise, die Textur der Blätter und die Bekleidung des Stengels mit *Th. marginatus* übereinstimmende *Th. montanus* W. K. unterscheidet sich abgesehen von anderen Merkmalen sogleich durch die nicht kallös berandeten Blätter. — Durch diese Berandung stimmt *Th. marginatus* mit *Th. comosus* Heuffel überein und es bilden diese beiden eine eigene Gruppe in der Reihe der mit *Th. Serpyllum* L., Fries verwandten Arten, welche Gruppe im westlichen und nördlichen Europa nicht vertreten ist. — Es lassen sich nämlich die mit *Th. Serpyllum* verwandten Arten füglich in drei Gruppen theilen, von welchen die erste (Hyphodromae) sich durch gewebeläufige obsolete, an der frischen Pflanze nicht sichtbare*) Sekundärnerven und einen kielförmigen Mittelnerv auszeichnet (z. B. *Th. bracteosus* Vis., *Th. acicularis* W. K., *Th. comptus* Friv, *Th. odoratissimus* M. B., *Th. angustifolius* Schreb., non alior); die zweite (Camptodromae) sich durch bogenläufige, am Blattrande sich allmälig verschmälernde und endlich verlierende Sekundärnerven charakterisirt (z. B. *Th. Serpyllum* L. Fries; *Th. Marschallianus* W., *Th. montanus* W. K.); während die dritte (Marginatae) durch vorspringende, nicht verschmälerte, in den kallösen Blattrand endigende Sekundärnerven sich kennzeichnet. (In diese letzte Gruppe gehören *Thymus comosus* Heuffel und *Thymus marginatus*.)

Beiträge
zur Laubmoos-Flora von Nordtirol.

Von Dr. **F. Sauter** in Lienz.

Die Phyllobryen sind bis jetzt in Tirol so spärlich behandelt worden, dass eine gedrängte Uebersicht der in einem Theile desselben — im unteren Wipp- oder Sillthale — vorkommenden, welche der Verfasser dieser Zeilen während eines 10jährigen Aufenthaltes in Steinach zu sammeln Gelegenheit hatte, wohl einiges Interesse bieten dürfte. Das Gebiet, auf welchem nachstehende Beobachtungen gemacht wurden, umfasst das Hauptthal an den Ufern der Sill von Deutsch-Matrei bis über den Brenner nebst dessen Seitenthälern. Die Erhebung über die Meeresfläche in selbem reicht von 3000′ bis über 10.000 Fuss. Laubwälder, Torfmoore und Teiche fehlen dem Gebiete,

*) Auch an den getrockneten Blättern treten die Nerven (Fibrovasalstränge) nicht hervor, es bilden sich aber bei dem Schrumpfen der austrocknenden Blätter wulstförmige, die untere Blattfläche schräg durchziehende Längsfalten, wodurch die untere Fläche der getrockneten Blätter ein geripptes Ansehen erhält.

nur über der Holzgrenze finden sich einzelne kleine Moore; zahlreiche Gneissblöcke, Zeugen einstiger Gletscher, in den Thälern zerstreut, bieten einige dieser eigenthümlichen Funde. Die Hauptgesteinsart des Gebietes ist Thonschiefer längs des Haupt- und mehrerer Seitenthäler, stellenweise reichlich mit Kalkadern durchsetzt, am Nordwest- und Südwestrande des Gebietes und am Brenner schliesst sich Alpenkalk und in den tiefsten Falten einiger Thäler Centralgneiss an; Glimmerschiefer und Serpentin kommen beschränkter vor.

I. *Musci acrocarpi.*

Phascum cuspidatum Schreb. Brachäcker, Mauern u. s. w. mit var. *piliferum.*

— *bryoides* Diks. Auf mit Humus bedeckten Felsblöcken bei Steinach selten.

Die spärliche Artenzahl der *M. cleistocarpi* dürfte mit der hohen Lage des Gebietes zusammenhängen.

Gymnostomum microstomum Hedw. An Wegrändern und Mauern, selten.

— *bicolor* Br. eur. Padaster Alpe bei Trins auf Alpenkalk, 6000′ (Prof. Kerner).

— *calcareum* H. et H. Auf Tuff in Schmirn und Navis, bis 6000′.

— *rupestre* Schwägr. Auf Schiefer des Haupt- und der Seitenthäler.

γ. *compactum*, Schiefer in Hinterdux.

— *curvirostrum* Ehrh. Auf Tuff und kalkhältigem Schiefer, bis 7000 Fuss.

γ. *pallidisetum*, Schiefer bei Steinach.

Anoectangium compactum Schl. An feuchten Schieferfelsen, v. 4000—8000′, nur steril.

Weisia Wimmeriana Sendtn. Erdabsätze der Griesberg-Alpe (Brenner) 5500′, Hummerspitze (Trins) 7000′.

— *viridula* Brid. mit var. *amblyodon* und *gymnostomoides* an Mauern und Rainen u. s. w.

— *fugax* Hdw. Quarzfelsen bei Steinach, Schiefer am Brenner, Gschnitz, am Duxerjoch, bis 7000′.

— *compacta* Schl. Schieferfelsen der Hummerspitze, Glimmerschiefer im oberen Tharnthal (Navis) und Dornspitze (Brenner) circa 8000 Fuss.

— *crispula* Hdw. Auf Schiefer und Gneiss, als *atrata* auf den höchsten Alpen.

Weisia serrulata Fk. Schiefer am Duxerjoch, 7000 Fuss.

Cynodontium gracilescens W. et M. Gneissblöcke im Vennthal, 4000′.

γ. *inflexum,* Duxerjoch auf Schiefer, 7000 Fuss.

— *polycarpum* Ehrh. Auf Quarz, Schiefer und Gneiss, gemein.

— *virens* Hdw. An feuchten Stellen, Bachufern der Bergwälder.

β. *Wahlenbergii*, auf Alpen,

Dichodontium pellucidum L. Wie vorige, von 4000—6000′.

β. *fagimontanum.* Trockener Waldboden am Steinacherberg,

γ. *serratum.* An feuchten Plätzen des Steinacherberges.

Trematodon brevicollis Hsch. An den Kämmen des Hühnerspiel (Prof. Kerner) und Dornspitze auf Glimmerschiefer, circa 8000 Fuss, spärlich.

Dicranella Schreberi Hdw. An Wiesengräben bei Steinach, auf Felsenboden in Obernberg und Navis.

— *squarrosa* Schrad. An quelligen Orten und Bächen der Voralpen und Alpen bis 6000 Fuss, selten fruct. z. B. Waldrast; kommt in einem Walde bei Patsch schon bei 2500 Fuss vor.

— *varia* Hdw. Mit *δ. callistoma*, überall.

— *rufescens* Turn. Auf Lehmboden bei Steinach sehr selten.

— *subulata* Hdw. Auf thonigem Boden, in Hohlwegen.

— *curvata* Hdw. Waldboden, Waldrast, 5000 Fuss.

— *heteromalla* Hdw. Auf lehmigem Boden der Wälder.

Dicranum Starkii W. et M. Auf Schieferalpen, 6000—7000 Fuss.

— *falcatum* Hdw. Feuchte Thonschieferfelsen am Duxerjoch, 7000′, c. fr.

— *montanum* Hdw. Auf moderndem Holze vom Thale in die Alpen, selten c. fr.

— *longifolium* Hdw. Auf Gneissblöcken u. Schiefer: Steinach, Trins, Brenner c. fr.

— *albicans* Thed. Auf Glimmerschiefer: Tharnthal (Navis) 7000,, Brenner — steril.

— *elongatum* Schwgr. Auf Erde der Alpen, 6000—7000 Fuss, selten c. fr.

— *fuscescens* Turn. In Bergwäldern und auf Haiden, von 4500—6000 Fuss, *ε. cirrhatum*, feuchte Schieferfelsen: Gschnitz, Brenner, ca. 6000 Fuss.

— *neglectum* Jur. Auf Kalk: Trinser Padaster und Valsum (Brenner), 6000 Fuss.

— *Mühlenbeckii* Br. eur. Trockene Alpentriften: Kesselspitze, Blaser etc., 5000—6000′ sehr selten c. fr.

— *scoparium* L. Haiden, Wälder etc., *δ. paludosum*, Sümpfe bei Steinach.

— *majus* Turn. Schattige Wälder am Brenner, 5000′, steril.

— *palustre* Lapyl. Sumpfwiesen gemein; an einer Stelle bei Steinach c. fr.

— *undulatum* Br. eur. Trockene Wälder und Bergwiesen, reichlich fruct.

Dicranodontium longirostre W. et M. Feuchte Plätze auf Schiefer und Quarz; *β. luxurians* Mol. Steril auf Quarz bei Steinach.

— *aristatum* Schpr. Steinacher Joch auf Schiefer, 6500′, steril.

Campylopus Schimperi Milde. ? Dornspitze, Glimmerschiefer, 8000′, steril.

— *Longipilus* Schpr. ? Trockene Triften am Hühnerspiel (Brenner) 7000′, steril.

Leucobryum glaucum L. Felsritzen auf quarzreichem Schiefer bei Steinach, steril.

Fissidens bryoides Hdw. Waldboden, Erdbrüche.
— *exilis* Hdw. An Steinen.
— *incurvus* W. et M. γ. *crassipes*. Wiesengräben um Steinach.
— *rivulare* Br. eur. An Kalksteinen der Brenner Therme, 4200′.
— *adianthoides* L. Feuchte Haiden der Voralpen, Waldplätze bis auf die Alpen (7000′).
Anodus Donianus Br. eur. An feuchten Tuff- und kalkhältigen Schieferfelsen im Haupt- und am Eingange der Seitenthäler, bis 4500 Fuss.
Seligeria pusilla Hdw. An der Unterseite schattiger Schieferfelsen, Steinacher Padaster, 4000′, selten.
— *tristicha* Brid. An Kalkblöcken selten, z. B. Obernberg, 5000′.
Stylostegium caespiticium Schwgr. Auf Glimmerschiefer: Hummerspitze und Brenner, 8000′, auf Feldspath: Knappenjoch in Navis, 6500 Fuss.
Blindia acuta Diks. An Bachsteinen, quelligen Orten, von 4000—7000 Fuss; var. *breviseta*, feuchte Schieferfelsen am Duxerjoch, 7000 Fuss.
Pottia cavifolia Ehrh., An alten Mauern, Erdbrüchen, gemein mit γ. *incana*.
— *minutula* Schwgr. Auf einer Mauer bei Steinach.
— *truncata* L. Auf Brachäckern, an Wegen, gemein.
— *lanceolata* Diks. Auf Gneissblöcken bei Steinach.
— *latifolia* Schwgr. Auf Glimmerschieferboden: Hummerspitze, Blaser, Dornspitze, 7000—8500 Fuss.
Didymodon rubellus Roth. Ueberall im Gebiete bis auf die Alpen. β. *dentatus*, Hummerspitze, 8000 Fuss.
— *rufus* Mol. Glimmerschiefer: Hummerspitze, 8300′, steril.
Eucladium verticillatum L. Auf Tuff bei Steinach, Schmirn, Brenner, c. fr.
Distichium capillaceum L. Auf Hügeln, Felsen, Mauern bis 9000′.
— *inclinatum* Hdw. Auf Tuffbrocken und kalkhältigem Schiefer vom Thale in die Alpen.
Ceratodon purpureus L. In verschiedenen Formen bis in die höchsten Alpen.
Trichodon cylindricus Hdw. Auf Waldboden, an Wegen des Haupt- und der Seitenthäler.
Leptotrichum tortile Schrad. An Erdabhängen: Schmirn, Brenner. β. *pusillum*, auf Lehmboden am Eingange nach Obernberg.
— *homomallum* Hdw. Auf lehmigem Boden der Gebirgswälder.
— *flexicaule* Schwgr. Auf Kalkblöcken bei Trins, steril; β. *densum*, kalkhält. Schiefer am Steinacher Joch, 6000′, c. fr.
— *glaucescens* Hdw. In schattigen Klüften auf Schiefer: Steinach, Brenner, bis 6000′.
Trichostomum rigidulum Diks. An Mauern, Felsen u. s. w. in die Alpen; β. *densum*, an Bachsteinen; γ. *zonatum*, Glimmerschiefer der Hummerspitze, 8000′.

Trychostomum tophaceum Brid. Auf Tuff bei Matrei und an der Brenner-Therme.
— *crispulum* Bruch. Waldblössen; var. *viridulum*, auf Kalkschotter am Steinacherberg.

Desmatodon latifolius Hdw. Auf Schiefer und Kalk der Alpen von 5000—7000′ mit *β. glacialis*, *γ. brevicaulis* an einer Mauer bei Steinach, 3300′.
— *systylius* Br. eur. Hummerspitze bei Trins auf Glimmerschieferboden, 8000′.
— *cernuus* Br. eur. An einer alten Strassenmauer bei Skalflach, Mauern des Schlosses bei Trins.

Barbula rigida Schultz. An Mauern, trockenem Strassenkoth.
— *ambigua* Br. eur. An alten Mauern bei Steinach, selten.
— *aloides* Koch. An Mauern bei Trins.
— *unguiculata* Hdw. An Mauern und Felsen.
— *fallax* Hdw. Auf Kalk und Schiefer.
— *revoluta* Schwgr. Auf Schiefer, selten.
— *convoluta* Hdw. An Mauern und auf Schiefer-Detritus.
— *inclinata* Schwgr. Im Kies der Bäche der Seitenthäler, bis 5000′, c. fr.
— *tortuosa* L. Auf Waldboden, Kalk- und Schieferfelsen in die Alpen.
— *squarrosa* de Not. Zwischen Glimmerschieferplatten der Hummerspitze, 8000′, steril.
— *fragilis* Wils. Auf Kalkblöcken in Gschnitz, Brenner, 4000—7000′, steril.
— *muralis* L. An Mauern und Felsen mit *β. incana*.
— *subulata* L. An Mauern und Felsen.
— *mucronifolia* Schwgr. Auf Kalk und kalkhältigem Schiefer in Obernberg, Brenner von 4000—6000′.
— *aciphylla* Br. eur. Auf feuchtem Boden der Seitenthäler, v. 4500—8000 Fuss.
— *ruralis* L. An Felsen und Mauern häufig; an Glimmerschieferfelsen der Hochalpen in grossen, sterilen, hochrothen Polstern.

Cinclidotus riparius Host. Auf Gneissblöcken der Sill und des Gschnitzerbaches hie und da reichlich fruchtend, an Mühlgängen.
— *fontinaloides* Hdw. An der Mauer eines Mühlganges bei Trins, c. fr.

Grimmia sphaerica Schpr. Dürre Kalkfelsen der Kesselspitze und Valsum, 6000—7000′.
— *conferta* Fk. Auf Schieferalpen selten; an den Tharnthaler Köpfen auf Serpentinschiefer, ca. 9000′.
— *apocarpa* L. Schiefer und Gneiss; in mehreren Formen, als *nigrescens* Mol. auf Glimmerschieferplatten der höchsten Alpen — 10.000 Fuss.
— *crinita* Brid. Schiefer am Brenner, 4000′.
— *pulvinata* L. Gneissblöcke bei Steinach und Trins.

Grimmia apiculata Hsch. Glimmerschieferfelsen der Hummerspitze und Habicht, 8000—10.000′, steril.
— *contorta* Whlbg. Glimmerschiefer: Dornspitze, 8000′, steril.
— *funalis* Schwgr. Gneissblöcke bei Steinach und Trins.
— *Hartmannii* Schpr. Häufig an Granitblöcken in Trins, Gschnitz, Brenner, steril.
— *elatior* Br. eur. Gneissblöcke bei Trins, Gschnitz, Brenner, auch an Mauern.
— *Doniana* Sm. Gneissblöcke bei Steinach und Trins.
— *ovata* W. et M. Gneissblöcke bei Steinach, Brenner; *β. affinis*, *γ. cylindrica* in den Schieferalpen.
— *commutata* Hueb. Gneissblöcke bei Steinach und Trins.
— *alpestris* Schl. Gneiss: Lapones und Griesbergalpe, 4000—6000′.
— *leucophaea* Grev. Gneissblöcke bei Steinach und Trins.
— *elongata* Kaulf. An nassen Schieferfelsen im Sandesthal (Gschnitz), 6000 Fuss.
— *gigantea* Schpr. Feuchte Schieferfelsen bei Steinach, 4000′, Gidergitz (Brenner) 8000′.

Rhacomitrium patens Diks. Schiefer am Steinacherberg, 4500′, Laponesalpe.
— *aciculare* L. An feuchten Schieferfelsen und Steinen, Lapones, Vals 4500—5500′.
— *protensum* Al. Br. An Wasserfällen, Laponesalpe, Vals.
— *sudeticum* Funk. Schiefer am Duxerjoch, Dornspitze, 6000—8000 Fuss.
— *heterostichum* Hdw. mit *β. alopecurum* auf Schiefer und Gneiss: Steinacherberg, Lapones.
— *fasciculare* Schrad. Trockene Schieferfelsen: Lapones, Brenner, 4000—7000′.
— *microcarpum* Hdw. Gneiss: Trins, Granit: Brenner, 4000—7500′.
— *lanuginosum* Hdw. Granit: Vals, Brenner; in den Schieferalpen bis 8000′, meist steril.
— *canescens* Hdw. Auf Gneiss um Steinach, Gschnitz, Brenner, c. fr.
γ. cricoides. Auf dürren Plätzen.

Hedwigia ciliata Diks. Gneiss und Granit des Haupt- und der Seitenthäler.
β. leucophaea. An sonnigen Felsen.
δ. viridis. An schattigen Stellen.

Coscinodon pulvinatus Spreng. Gneissblöcke in Steinach, Trins; an Mauern in Gschnitz.

Amphoridium Lapponicum Hdw. Nasse Schieferfelsen am Duxerjoche, c. fr., Brenner, 7000—8000′.
— *Mougeotii* Br. eur. Schiefer und Gneiss am Steinacherjoche, Gschnitz, Brenner, von 5000—7000 Fuss in grossen sterilen Rasen.

Ulota Hutchinsiae Sm. Gneissblöcke in Trins und Gschnitz.

Ulota curvifolia Wahlenbg. Hummerspitze auf Glimmerschieferplatten, 8000 Fuss.
— *crispa* Hdw. und
— *crispula* Bruch. An Fichten und Erlen.
Orthotrichum obtusifolium Schrad. An Eschen und Lärchen.
— *affine* Schrad. und
— *fastigiatum* Bruch. An Eschen.
— *patens* Bruch. An Zweigen.
— *tenellum* Br. An Eschen und Erlen.
— *pumilum* Sm. An Eschen.
— *fallax* Schpr. An Eschen, Gesträuchen.
— *stramineum* Hsch. An jungen Fichten.
— *alpestre* Hsch. Auf Gneiss bei Trins, 3700 Fuss, Griesbergalpe, 5500 Fuss.
— *speciosum* Nees. Alte Fichtenstöcke am Brenner.
— *leiocarpum* Br. eur. An Fichten, Birken, Erlen.
— *cupulatum* Hoffm. Auf Gneiss: Steinach, Brenner.
— *Sturmii* H. et H. Auf Quarz bei Steinach.
— *rupestre* Schl. Gneissblöcke, Schieferfelsen.
γ. Sehlmeyeri. Auf Gneissblöcken.
— *Schubartianum* Lor. Schiefer am Brenner, 6000′.
— *anomalum* Hdw. Auf Gneiss und Schiefer in die Alpen.
Tetraphis pellucida L. Auf faulem Holze.
Encalypta commutata N. et H. Schieferalpen, 6000—7000′.
— *vulgaris* Hdw. An Mauern u. s. w. in die höchsten Alpen.
— *rhabdocarpa* Schwgr. Auf Schieferalpen, 6000—8000′.
— *ciliata* Hdw. In Felsspalten bis auf die Alpen.
— *apophysata* N. et H. Dornspitze, Glimmerschiefer, 8000′.
— *streptocarpa* Hdw. Auf trockenem Waldboden, an Mauern.
Schistostega osmundacea Diks. In einer tief schattig. Felshöhle (Gneiss) beim Schlosse in Trins, steril.

Dissodon Froelichianus Hdw. An feuchten Felsen und humösen Plätzen der Schieferalpen, 6000—8000′.

Tayloria serrata Hdw. Auf trockenem Boden der Bergwälder, von 4000—5000′, selten.
β. flagellaris. Auf mit Schafmist gedüngtem Grasboden der Hummerspitze, 8300′, unter Gneissblöcken auf der Waldrast, 5000′, c. fr.
— *splachnoides* Schl. An quelligen Orten des Griesbergthales, Brenner, ca. 4500′.

Tetraplodon mnioides L. fil. Auf nacktem Boden: Duxerjoch, Steinacherjoch, 7000′.
— *urceolatus* Br. eur. Auf Schiefer- und Glimmerschiefererde in dichten Rasen: Duxerjoch, Dornspitze, Tharnthal, 7000—8000′; auch auf Kalk am Trinser Padaster, 6000′.

Splachnum sphaericum L. fil. Auf wenig zersetztem Kuhdünger der Bergwälder und Alpen, 4000—6000′, selten fruct.

Physcomitrium sphaericum Schwgr. An Wegen bei Steinach.
— *pyriforme* L. An Wiesen- und Sumpfgräben.
Funaria calcarea Whlbg. Auf Kalkfelsen bei Trins, steril.
— *hygrometrica* L. Mauern, Brandstätten u. s. w. in die Alpen.
Leptobryum pyriforme L. Auf Mauern und Gestein-Detritus, bis 6000 Fuss.
Webera acuminata H. et H. Auf Erde und Felsen der Schieferalpen in mehreren Formen.
— *polymorpha* Br. eur. Auf Erde und Felsen der Schieferalpen.
ε. *brachycarpa*. Trockene Schieferfelsen am Duxerjoch, 7000′.
— *elongata* Diks. Auf Waldboden, in Hohlwegen bis in die Alpen.
— *longicolla* Sm. Schieferfelsspalten am Pentelstein, 6000′.
— *nutans* Schreb. Auf Erde, lichtem Waldboden.
γ. *bicolor*. Schieferalpen.
δ. *sphagnetorum*. Sumpfwiesen, in Rasen von *Aulacomnium*.
— *cucullata* Schwgr. In Schneegruben, am Rande der Gletscher, Dornspitze, Vals, Tharnthal 8000—9000′.
— *cruda* Schreb. Felsspalten, bis 9000′.
— *Schimperi* C. Müll. Quellige Orte am Duxerjoch, 6500′.
— *annotina* Hdw. Auf Schotter bei Patsch.
— *Ludwigii* Spreng. Im Sand und Kies der Gletscherbäche, 6000—8000 Fuss.
— *carnea* L. Auf zersetztem Thonschiefer in Schmirn, selten.
— *albicans* Whl. An feuchten Plätzen, auf Lehmboden hie und da, c. fr.
β. *glacialis*. Im Glimmersande an Gletscherrändern.
Bryum arcticum R. Br. An feuchten Glimmerschieferwänden der Hummerspitze, 8000′.
— *uliginosum* Bruch. An Gräben bei Trins.
— *pendulum* Hsch. Auf Erde der Schieferalpen.
β. *compactum*. In Felsspalten.
— *intermedium* W. et M. An Mauern, selten.
— *cirrhatum* H. et H. Sumpfige Stellen der Schieferalpen.
— *bimum* Schreb. An quelligen und moorigen Stellen vom Thale in die Alpen.
— *pallescens* Schl. An feuchten Stellen der Thäler.
β. *boreale*. In dichten Rasen auf Glimmerschiefer, ca. 8000′.
— *alpinum* L. In Schneegruben der Dornspitze, 7000′, steril.
— *caespiticium* L. Auf Erde, an Mauern, in die Alpen.
— *Funkii* Schwgr. Auf Glimmerschiefer der Dornspitze, 7500 Fuss, steril.
— *argenteum* L. An Mauern, Felsen, bis 6000′.
— *capillare* L. Auf Erde, an Mauern etc.
δ. *Ferchelii*. In Felsspalten der Schieferalpen.
— *pseudotriquetrum* Hdw. An quelligen und sumpfigen Stellen in die Alpen.
— *pallens* Sw. Auf feuchter Erde, Waldboden, in die Alpen.
— *Duvalii* Voit. An Schneebächlein der Dornspitze, 7000′, steril.

Bryum turbinatum Hdw. Auf feuchten Wiesen, selten.
γ. Schleicheri. In grossen, glänzenden sterilen Rasen, an quelligen Orten der Schieferalpen, 6000—7000′, auf feuchtem Sandboden bei Trins, 3600′.
— *roseum* Dill. An feuchten Plätzen der Bergwälder, unter niedrigen Fichten, steril.

(Fortsetzung folgt.)

Literaturberichte.

Beiträge zur Kenntniss der Milbengallen und Gallmilben von Dr. Friedrich A. W. Thomas. Halle 1874 bei Gebauer und Schwetschke. Oktav. 27 Seiten.

Obwohl die vorliegende Abhandlung einen Gegenstand bespricht, welcher vorzüglich den Entomologen interessirt, so wird doch auch der Botaniker manche beachtenswerthe Daten in ihr finden. Denn es werden in dem zu besprechenden Aufsatze verschiedene bisher unberücksichtigt gebliebene Beziehungen zwischen Stellung und Natur der Pflanzenauswüchse (speziell der durch Milben erzeugten Gallen) einerseits und den morphologischen Verhältnissen der Pflanze andererseits näher erörtert. Namentlich zeigt der Verfasser, dass der Spross als ein einheitliches Invasionsgebiet der Gallmilben zu betrachten sei, dass diese Thiere auf der Nährpflanze und zwar vorzugsweise an der Innenseite der äusseren Knospenschuppen überwintern, dass die gallentragenden Blätter am Sprosse eine bestimmte Stellung einnehmen, endlich dass die Knospenlage die Stellung der Gallen wesentlich beeinflusst. Da sich in den botanischen Werken über Gallen nur verhältnissmässig wenige Daten finden, so schien es angezeigt, auf die Arbeit von Thomas kurz aufmerksam zu machen. Dr. H. W. R.

Im Verlage des Athenäums erschien in Pest das zweite Heft der Icones selectae hymenomycetum Hungariae, bearbeitet von Karl Kalchbrenner. Es handelt über 29 *Agaricus*-Spezies. Darunter sind 6 neue Schulzer'sche: *A. drepanophyllus*, *nigrocinnamomeus*, *dulcidulus*, *haemorrhoidarius*, *thraustus* und *mammillatus*, 9 neue Kalchbrenner'sche: *A. plebejus*, *piceus*, *punctulatus*, *illustris*, *paradoxus*, *helobius*, *atrovirens*, *lucorum*, *capreolarius* und 14 alte meist Fries'sche Arten, nämlich: *A. carneo-albus*, *Bongardi*, *tricholoma*, *tephroleucus*, *solstitialis*, *comosus*, *terrigenus*, *nudipes*, *centunculus*, *navidus*, *obturatus*, *vitellinus* und *hiulcus*. Druck und Ausstattung der Tafeln ist ausgezeichnet, ja letztere noch mehr gelungen als die des ersten Heftes. Doch Text und Abbildungen beziehen sich bloss auf die äussere Form und Farbe der Sporocarpien, ohne den innern Bau

und das Mycelium der Pflanze zu berühren, was wohl auffallen muss in einer Zeit, in der sich die Mykologie zur Hauptaufgabe gestellt, die Entwickelung der verschiedenartigen Fruchtformen aus demselben Mycelium zu belauschen. Doch will diese Bemerkung nicht als Tadel gegen den Verfasser gelten, der die ihm präzise gestellte Aufgabe vollkommen gelöst hat. Ueberflüssig sind die Abbildungen von *A. obturatus* und *hiulcus*, denn sie existiren in Letell. Icones fungorum und das Synonym *A. atrovirens* Kalchbr., weil schon ein *A. atrovirens* P. bekannt ist. Fr. A. Hazslinszky.

Correspondenz.

Hall in Tirol, am 11. Mai 1874.

Gestern machte ich mit zweien meiner Schüler eine Exkursion auf die 4670 Fuss s. m. gelegene Thaureralpe, um mich zu überzeugen, wie es nach einem Frühlingsschnee auf der Alpe aussieht. — Die Mähder dieser auf Kalkboden gelegenen Alpe sind im Sommer mit dem reichlichsten Blumenflor geschmückt. Ganz anders aber gestaltet sich die Sache nach dem jetzigen Schneefall. Bis nur 3500′ ist die Gegend schneelos; mit dieser Höhe aber beginnt der Schnee massenweise zu liegen und mehrt sich bis zur Alpe hin so, dass er um dieselbe wohl die Höhe eines Fusses erreicht. Die Kälte aber, die im Thale nicht geringen Schaden besonders an Kernobst und Nussbäumen anrichtet, scheint dieser Region nicht viel anhaben zu können. Man sah zwar hin und wieder unter Sträuchern und Gebüschen blühende *Anemone Hepatica*, *Sesleria* etc., aber im Allgemeinen ist die Flora noch sehr beschränkt. Die Buchen, welche sich knapp unter der Alpe befinden, sehen noch aus, wie sie im Thale vor einigen Wochen aussahen, man merkt kaum eine Vergrösserung der Knospen. Die Grünerle und Zwergkiefer schmiegt sich, gebeugt von der nicht unbedeutenden Last des Schnees knapp an den wärmenden Boden und hebt sich nicht eher, als bis die Schneemasse abgeschmolzen ist, — ein Schutzmittel gegen die Kälte, das schon in der Lebensart dieser Pflanzen — als aufstrebende Sträucher — begründet ist. Die Vegetation der Bodendecke ist allenthalben mit Schnee bedeckt, so dass auch Frost ihr nicht viel anhaben kann. Das Nadelgehölz (zumeist Rothtannen) hat den Charakter der sogen. Wettertannen, mit langen, gegen den Boden geneigten, dichten Aesten; diese Form schützt die Art am meisten gegen Kälte, indem die vom Schneefall betroffenen Bäume wie völlige Schneekegel aussehen, die nur an sehr wenig Stellen das Grün der Benadelung hervorsehen lassen. Die Holzpflanzen dieser Gegend, sowie die Pflanzendecke dieser Region sind durch einen Schneefall zur jetzigen Jahreszeit nicht nur nicht sehr gefährdet, sondern besitzen sogar in der Art ihrer

Lebensweise einen nicht unbedeutenden Vortheil vor den Thalpflanzen, der diesen bei etwas bedeutenderen Temperaturerniedrigungen nicht zu Gute kommt. P. Julius Gremblich.

St. Goar am Rhein, am 29. April 1874.

Jene *Barbula,* welche ich im Jahre 1872 bei Stromberg auf dem Hunsrücken aufgefunden habe, hat sich als *Barbula cuneifolia* herausgestellt. Es ist diess der erste für Deutschland bekannt gewordene Standort obigen Mooses. G. Herpell.

Personalnotizen.

— Thomas Pichler hat auf Veranlassung Boissier's wieder eine botanische Reise nach der Türkei unternommen.

— P. Gabriel Strobl ist kürzlich mit einer reichen Ausbeute aus Sizilien zurückgekehrt und wird im Juli neuerdings dahin abreisen, um insbesondere in der Ebene bei Catannia zu botanisiren.

— F. Baron Thümen hat seinen bisherigen Wohnort, Teplitz in Böhmen, verlassen und ist nach Bayreuth in Baiern übersiedelt.

— Dr. G. A. Herrich-Schäffer, vom Jahre 1861 bis 1871 Direktor der königl. bair. bot. Gesellsch. in Regensburg und Redakteur der „Flora“, ist am 14. April im 75. Lebensjahre in Regensburg gestorben.

— Josef Zimmeter, bot. Gärtner am bot. Garten der Innsbrucker Universität, ist am 17. Mai im Alter von 59 Jahren gestorben. Derselbe hat sich um die Kenntniss der nordtirolischen Flora wesentliche Verdienste erworben (Vergl. Hausmann: Fl. von Tirol, III, S. 1167 und Kerner: Der botanische Garten in Innsbruck, S. 9). — Zimmeter wirkte am Innsbrucker bot. Garten seit dem Jahre 1842, also durch 32 Jahre. — A. Kerner bezeichnete eine von Zimmeter im Pusterthale entdeckte hybride *Saxifraga* mit dem Namen *Saxifraga Zimmeteri.* (Oest. bot. Zeitschr. 1870, S. 146 und Engler Monogr. der Saxif. S. 250.)

Botanischer Tauschverein in Wien.

Sendungen sind eingelangt: Von Herrn Dr. Ressmann mit Pflanzen aus Kärnten. Von Hrn. Prof. Oborny mit Pfl. aus Mähren. Von Hrn. Herpell mit Pfl. aus dem Rheinthal.

Sendungen sind abgegangen an die Herren: Dr. Focke, Dr. Schmidt, Lodny, Hoeme, Vierhapper, Dr. Rauscher.

Aus Kärnten: *Androsace lactea*, *Chamaeorchis alpina*, *Chondrilla prenanthoides*, *Dianthus glacialis*, *Gentiana pumila*, *G. tenella*, *Leontodon pyrenaicus*, *Oxytropis triflora*, *Phaca australis* u. a. eingesendet von Krenberger.

Aus Schlesien: *Catabrosia aquatica, Carex paludosa, Elatine Alsinastrum, Helichrysum aurantiacum, Linaria Cymbalaria, Lysimachia thyrsiflora, Ribes nigrum, Silene gallica, Trientalis europaea, Utricularia vulgaris, Cystopteris fragilis* u. a. einges. von Plosel.

Aus dem Rheinthal: *Amblystegium radicale, Barbula aloides, B. canescens, B. inermis, B. revoluta, B. squarrosa, B. vinealis, Brachythecium plumosum, Bryum bimum, B. cernuum, B. pallescens, Campylopus flexuosus, Dicranum fulvum, D. longifolium, Entosthodon ericetorum, Ephemerum serratum, Eurhynchium confertum, Fissidens Bloxami, F. crassipes, Grimmia commutata, G. orbicularis, Hypnum palustre, Mnium insigne, M. rostratum, Orthotrichum diaphanum. O. stramineum, Phascum curvicollum, Pleuridium alternifolium, Trichostomum convolutum, Ulota crispula, Webera nutans* u. a. eing. von Herpell.

Obige Pflanzen können im Tausche oder käuflich die Centurie zu 6 fl. abgegeben werden.

Redakteur und Herausgeber Dr. **Alexander Skofitz**. — Verlag von **C. Gerold's Sohn.**
Druck und Papier der **C. Ueberreuter**'schen Buchdruckerei (**M. Salzer**).

Oesterreichische

Botanische Zeitschrift.

Gemeinnütziges Organ

für

Botanik und Botaniker,

Gärtner, Oekonomen, Forstmänner, Aerzte, Apotheker und Techniker.

N° 7.

Die österreichische botanische Zeitschrift erscheint den Ersten jeden Monats. Man pränumerirt auf selbe mit 8 fl. öst. W. (5 Thlr. 10 Ngr.) ganzjährig, oder mit 4 fl. ö. W. (2 Thlr. 20 Ng.) halbjährig.
Inserate die ganze Petitzeile 15 kr. öst. W.

Exemplare die frei durch die Post bezogen werden sollen, sind blos bei der Redaktion (Wieden, Neumang. Nr. 7) zu pränumeriren. Im Wege des Buchhandels übernimmt Pränumeration C. Gerold's Sohn in Wien, so wie alle übrigen Buchhandlungen.

XXIV. Jahrgang. **WIEN.** **Juli 1874.**

Beiträge
zur Laubmoos-Flora von Nordtirol.

Von Dr. **F. Sauter** in Lienz.

(Schluss.)

Zieria julacea Diks. Auf Kalk- und Schieferfelsen, z. B. Obernberg, 3700—6000′.
Mnium cuspidatum Hdw. Unter feuchtem Gebüsch, in Hainen.
— *affine* Bland. An quelligen Orten.
— — *γ. Rugicum.* An quelligen Orten der Voralpen, c. fr.
— *undulatum* Hdw. An feuchten Plätzen, Gebüsch; in Hainen der Voralpen, 4500′, nur steril.
— *rostratum* Schrad. An Wegen unter Gebüsch.
— *serratum* Schrad. In Waldern, selten.
— *orthorrhynchum* Brid. In Wiesengraben. In den Alpen, bis 6000′, in einer kompakten, sterilen Form.
— *spinosum* Voit. In Bergwäldern: Steinach, Brenner.
— *stellare* Hdw. Gebüsch, an Rainen.
— *punctatum* Hdw. An Waldbächen, in Hainen, bis 6000′.
— *subglobosum* Br. eur. Schwammige Sümpfe: Laponesalpe, am Pentelstein, 6000′, steril.

Cinclidium stygium Sw. Sumpfwiesen bei Trins und Laponesalpe, steril.
Amblyodon dealbatus Diks. An nassen Felsen des Steinachberges, ca. 3600′, selten.
Catoscopium nigritum Hdw. An Kalktufffelsen und Brocken im Haupt- und den Seitenthälern; auf sumpfigen Stellen der Alpen, bis 6500′; am Blaser auf trockener Erde.
Meesia uliginosa Hdw. Sumpfige Stellen, Lehmbrüche.
β. alpina. Auf Erde der Alpen, 8000′.
— *longiseta* Hdw. Schwammige Sümpfe bei Steinach und Trins.
— *tristicha* Funk. Schwammige Sümpfe in Gschnitz.
Paludella squarrosa L. Sumpfige Stellen bei Trins, 3700 Fuss, in einem kleinen Alpenmoore der Alpe Truna bei Trins, 6000′, nur steril.
Aulacomnium androgynum L. In trockenen Waldblössen des Steinachberges, 4500′, steril.
— *palustre* L. Sumpfwiesen, Gräben, hie und da c. fr. mit *δ. polycephalum.*
ε. alpestre. In den Alpen.
— *turgidum* Wahlbg. Gräben der Laponesalpe.
Oreas Martiana Hsch. Schieferfelsen: Hummerspitze Tharnthal, Hühnerspiel, 7000—8000′, meist steril.
Bartramia ithyphylla Brid. Auf Erde und in Felsenritzen, in den Alpen.
— *pomiformis* L. Auf Erde und Felsen mit var. *crispa.*
— *Halleriana* Hdw. Schattige Schieferfelsen.
— *Oederi* Sw. An Felsen in den Alpen in kompakten Rasen bis 8000 Fuss.
Philonotis fontana L. Sumpfige Wiesen, Gräben.
β. alpina. Auf feuchten Stellen der Alpen und im Sande der Schneebäche bis 7000′.
γ. falcata. In Voralpen.
— *caespitosa* Wils. Griesbergalpe, an nassen Granitfelsen, 7000′.
— *calcarea* Br. eur. An Quellen auf kalkhältigen Stellen.
Timmia Megapolitana Hdw. Schattige Wälder: Steinacherberg, Brenner, auf trockenen Alpentriften: Valsum, 7000′ c. fr.
— *austriaca* Hdw. Mauern im Vennthale c. fr., auf Glimmerschiefer der höchsten Alpen.
Atrichum undulatum L. Schattige Orte, auf Lehmboden.
Oligotrichum hercynicum Ehrh. Auf trockenem Boden der Schieferalpen 5000—7000′.
Pogonatum aloides Hdw. Auf lehmigem Boden.
— *urnigerum* L. Auf lehmigem Boden.
— *alpinum* L. Bergwälder, Alpenhaiden, 4000—6000′; var. *campanulatum.* Duxerjoch 7000′.
Polytrichum sexangulare Hdw. Am Rande der Gletscher: Vals, Gschnitz.
— *gracile* Menz. Auf dürren Alpentriften, 5000—6000′.

— *piliferum* Schreb. Auf trockenem Waldboden, z. B. Steinacherberg, 4000—5000′, selten und steril.
β. Hoppei. Auf Erde am Duxerjoch, 7000′, c. fr.
— *juniperinum* Hdw. Auf Haideboden.
— *strictum* Menz. Triften am Steinacherjoch, 5000—6000 Fuss, am Gleinser Moor, 5000′.
— *commune* L. In Sphagneten im Thale, auf Alpentriften, 5000—6000 Fuss.
var. *uliginosum.* Laponesalpe.
Diphyscium foliosum L. Auf trockenem Waldboden heerdenweise, aber selten.
Buxbaumia indusiata Brid. Faule Fichtenstöcke, selten: z. B. Steinach.

II. *Musci pleurocarpi.*

Fontinalis antipyretica L. In Bächen bei Trins reichlich, aber steril.
Neckera crispa L. Auf Kalk und kalkreichem Schiefer, steril.
— *complanata* L. An Gneissblöcken der Bergwälder bei Steinach.
Leucodon sciuroides L. An Eschen und Felsen, steril.
Antitrichia curtipendula L. Auf Schiefer und Gneiss, selten, c. fr.
Myurella julacea Vill. An feuchtem und schattigem Felsen und Boden von 4000—8000′, steril.
— *apiculata* Hueb. Auf feuchter Erde der Hummerspitze, 8000′, steril.
Leskea policarpa Ehrh. An Baumwurzeln bei Steinach.
— *nervosa* Schwgr. An Zäunen, Schieferfelsen, selten, c. fr.
Anomodon rostratus Hdw. Auf Kalk der Kesselspitze bei Trins, 5000′, steril.
— *longifolius* Schleich. Auf Kalk: Kesselspitze, Brenner, 6000 Fuss, steril.
— *attenuatus* Schreb. Auf Gneiss und Schiefer, steril.
— *viticulosus* L. An Eschen im Thale steril, auf Gneiss in den Alpen, c. fr.
Pseudoleskea atrovirens Diks. Auf Gneissblöcken, meist steril; var. *brachyclados.* Auf Schiefer der Alpen bis 8000′.
— *catenulata* Brid. Auf Schiefer und Kalk, steril.
Heterocladium dimorphum Brid. Auf Waldboden und feuchten Steinen: Steinach, Brenner bis 5000′.
— *heteropterum* Br. In Ritzen der Kalkfelsen: Gschnitz, 5000′.
Thuidium tamariscinum Hdw. An Planken, Rainen, steril.
— *delicatulum* L. Auf Wiesen, steril.
— *abietinum* L. An trockenen Plätzen steril, in die Alpen bis — 8000 Fuss.
Pterigynandrum filiforme Timm. Auf Kalk- und Schieferfelsen, steril.
β. heteropterum. Auf Schiefer der Alpen, 8000′.
Pterogonium gracile L. Auf Gneiss der Thäler — 5000 Fuss, auch c. fr.
Lescuraea striata Schwgr. Unter Gebüsch der Voralpen: Gschnitz.
β. saxicola. Schiefer: Gschnitz, Brenner, 4000—6000′.

Platygyrium repens Brid. An Wurzelstöcken und Aesten, selten.
Cylindrothecium concinnum de Not. An Ufermauern, Felsen, steril.
Climacium dendroides Hdw. An Rainen, nassen Wiesen; seltener c. fr.; bis 5000′.
Pylaisia polyantha Schreb. An morschen Aesten, Planken etc.
Isothecium myurum Brid. Mit den Formen *elongatum* und *circinnans* auf Gneiss- und Schieferblöcken.
γ. *robustum*. Auf Gneiss bis 5000′, c. fr.
Orthothecium intricatum Hartm. An feuchten schattigen Felsen auf Schiefer, Gneiss und Quarz bis 8000′ steril; auf kalkhält. Schiefer am Steinacherberg, c. fr.
— *rufescens* Diks. An nassen Kalkfelsen bis 6000 Fuss, selten, c. fr.
— *chryseum* Schwgr. Auf Glimmerschiefer: Hummerspitze, Dornspitze etc., ca. 8000′ steril, am Trinser Padaster auch auf Kalk, 7000′.
Homalothecium sericeum L. Auf Gneiss- und Kalkblöcken, steril.
— *Philippeanum* Spruce. Auf Kalkblöcken bei Trins.
Ptychodium plicatum Schleich. An Steinen und Gerölle, meist Kalk, 4000—7000′, auch c. fr.
Camptothecium lutescens Huds. An Steinen, Mauern, steril.
— *nitens* Schreb. Sumpfwiesen bis 6000′, hie und da c. fr.
Brachythecium laetum Brid. Auf Glimmerschiefer der Alpen, 6000—8000′, steril.
— *salebrosum* Hoffm. Auf faulem Holze, feuchten Wiesen in mehreren Formen bis auf die Alpen, auch c. fr.
— *glareosum* Br. eur. Auf Schotter, Mauern, auch c. fr.
— *velutinum* Dill. Auf Erde, Steinen, Holz.
γ. *intricatum*. Auf morschen Fichten.
— *trachypodium* Brid. An Steinen unter Krummholz: Steinacherberg, 5000′.
— *reflexum* W. et M. Auf morschem Holz der Bergwälder, 4000—5000′, auf Schieferplatten in Gschnitz.
— *Starkii* Brid. Auf morschen Reisern: Steinacherberg, Brenner, 4000—5000′.
— *glaciale* Br. eur. In Schneegruben: Dornspitze, Tharnthal auf Glimmerschieferboden, 7000—8000′, c. fr.
— *rutabulum* L. An Wiesengräben, quelligen Orten.
γ. *flavescens*. An Gräben.
δ. *robustum*. In Hainen der Voralpen.
— *campestre* B. eur. An Zäunen und Planken.
— *rivulare* Br. eur. An Bachsteinen in Gschnitz, steril.
— *populeum* Hdw. An Steinen.
β. *longisetum*. In Bergwäldern.
δ. *petrophilum*. Auf Gneissblöcken.
— *plumosum* Sw. An Gneissblöcken: Lapones, Brenner.
— *cirrhosum* Schwgr. Auf Kalk: Blaser 6000′, Gschnitz, Brenner 5000 Fuss; auf Glimmerschiefer der höchsten Alpen; nur steril.

Die Form *gracillimum* Mol. in Glimmerschiefer-Felsspalten, z. B. Dornspitze 8500′.

γ. Funkii Schpr. Hummerspitze auf Glimmerschiefer, 8300′.

Eurrhynchium strigosum Hoffm. Auf Felsen und Holz in Bergwäldern.

— *striatulum* Spruce. Kesselspitze, Kalk 5000 Fuss, Tharnthal, Glimmer 7000 Fuss, steril; var. *cavernarum* Mol. in Felsklüften: Tharnthal.

— *striatum* Schreb. Auf Schieferblöcken am Steinacherberg, 4500′, steril, sehr selten.

— *piliferum* Schreb. Auf Waldboden, unter Gebüsch, selten, c. fr.

— *scleropus* Schpr. Auf kalkhältigem Schiefergerölle am Steinacherberg, 4000′.

— *praelongum* L. An Wiesengräben, auf Mauern, steril.

δ. filescens. In schattigen Kalk- und Schieferklüften.

— *Schleicheri* Brid. Auf kalkhältigem Schiefer am Steinacherberg, 4000 Fuss.

Rhynchostegium confertum Diks. An lichten Waldplätzen: Steinach.

— *murale* Hdw. Auf Schiefer, Mauern, Aesten.

γ. julaceum. An Bachsteinen in Schmirn.

— *Megapolitanum* Bland. An Gräben: Steinach, steril.

— *rusciforme* Weis. An Wiesengräben.

δ. prolixum und *γ. inundatum*. An überronnenen Bachsteinen, in Mühlgängen.

Plagiothecium latebricola Wils. In tiefschattigen Höhlen unter Gneissblöcken bei Trins, steril.

— *pulchellum* Hdw. In Felsspalten und auf der Erde der Alpen, 5000—7000′.

— *nitidulum* Whlbg. Auf morschem Holze der Wälder.

— *silesiacum* Sel. Auf faulem Holze der Wälder, selten.

— *denticulatum* L. Auf faulem Holz, in Felsspalten bis 6000′.

δ. densum. Quarzfelsen bei Steinach.

— *Schimperi* Jur. et M. An feuchten Gneissblöcken der Wälder.

— *undulatum* L. Wälder in Gschnitz.

— *sylvaticum* L. Wälder.

Amblystegium confervoides Brid. An Steinen und dürren Aesten.

— *subtile* Hdw. Auf Zweigen der Gebüsche.

— *enerve* Br. eur. Auf Holz und Steinen um Steinach.

— *serpens* L. Auf Steinen, faulem Holze etc.

— *radicale* Pal. Beauv. Auf Baumwurzeln bei Steinach.

— *irriguum* Wils. An Bachsteinen: Gschnitz, Padaster, steril.

— *fluviatile* Sw. An Bachsteinen: Laponesalpe, 5000′, steril.

— *riparium* L. In Brunnentrögen, Rinnen: Steinach, Navis.

δ. elongatum. Auf nassen Aeckern bei Trins.

Hypnum Halleri L. fil. An Felsen (Schiefer und Kalk) bis in die Alpen.

— *Sommerfeltii* Myr. An Steinen der Bergwälder, selten.

— *elodes* Spruce. Auf Holzwerk bei Steinach.

— *chrysophyllum* Brid. An Steinen und Felsen bis in die Alpen.

— *stellatum* Schreb. Sowohl an trockenen als an feuchten Waldstellen bis 8000′.
— *aduncum* Hdw. An sumpfigen Orten, steril.
— *vernicosum* Ldbg. An quelligen Orten, und moorigen Stellen der Alpen und Voralpen, steril.
— *Sendtnerianum* Schpr. In tiefen Sümpfen (in den Alpen) steril.
— *exannulatum* Gümb. In Pfützen und an Gräben: Lapones, Griesbergalpe, steril.
— *fluitans* Hdw. Gräben bei Trins, Lapones, steril.
β. submersum. Brenner und Hinterdux Therme.
— *revolvens* Sw. Pfützen: Lapones und Griesberg, 4500—6000′, steril.
— *uncinatum* Hdw. Felsen und Baumstöcke (in den Alpen bis 8000 Fuss).
— *sulcatum* Schpr. Auf Kalk und Glimmerschiefer, 5000—8000′, steril.
— *falcatum* Brid. In Sümpfen an Quellen.
— *commutatum* Hdw. An Quellen auf kalkhältigen Steinen.
β. fluctuans. In Mühlgängen, an Bachsteinen.
— *filicinum* L. Quellige Orte, Gräben.
β. trichodes. In schattig feuchten Klüften.
— *rugosum* Ehrh. Trockene Raine und Lerchenwiesen, nur steril, auf Glimmerschiefer bis 8000′.
— *incurvatum* Schrad. An Steinen in Wäldern, selten.
— *fastigiatum* Brid. An Kalkblöcken der Bergwälder und Alpen, 3500—5000′, c. fr.
— *hamulosum* Br. eur. Feuchte Glimmerschieferfelsen: Dornspitze, Hummerspitze, 7000—8000′, steril.
— *Sauteri* Br. eur. Kalkfelsen: Steinacherberg, Padasteralpe, 3600—5000 Fuss.
— *callichroum* Brid. Hummerspitze, Glimmerschiefer, 8000 Fuss, steril.
— *Bambergeri* Schpr. Auf Kalk und Glimmerschiefer der Alpen, 6000—8500′, steril.
— *Heufleri* Jur. Glimmerschieferfelsen: Dorn- und Hummerspitze, Tharnthal, 7000—8000′, steril.
— *Vaucheri* Lesq. Vennthal, Granit, steril.
— *cupressiforme* L. Auf Erde, Steinen, Holz in mehreren Formen.
ε. longirostrum. Quarzfelsen bei Steinach, c. fr.
— *pratense* Koch. Sumpfwiesen: Steinach, Obernberg, steril.
— *arcuatum* Ldbg. Nasse, lehmige Stellen, steril.
— *Haldanianum* Grev. Auf faulem Holze der Voralpen: Steinach.
— *molluscum* Hdw. An feuchten Felsen, c. fr. bis 8000′.
— *Crista castrensis* L. In Wäldern, hie und da c. fr.
— *procerrimum* Mdo. Kesselspitze, Kalk; Brenner, Glimmerschiefer, 7000—8000′, steril.
— *palustre* L. An Steinen, Holz etc.
β. hamulosum. In Mühlgängen.

δ. *subsphaerocarpon*, an Gneissblöcken der Gebirgsbäche.
— *molle* Diks. An Bachsteinen: Lapones, Griesbergalpe, c. fr.
— *Schimperianum* Ltz. Schneebächlein am Staffler See, Navis, 7500′, steril.
— *ochraceum* Wils. An einem Wasserfall der Padasteralpe bei Trins, 5000′, steril.
— *cordifolium* Hdw. Sümpfe am Steinacherberg, steril.
— *giganteum* Schpr. In Gräben bei Trins, Brenner Therme, steril.
— *sarmentosum* Whlbg. Nasse Stellen und Pfützen: Lapones, Griesbergalpe, Gleinser Moor, 4500—6000′, steril.
— *cuspidatum* L. Feuchte Wiesen, hie und da, c. fr.
— *Schreberi* Willd. Waldboden etc. bis 8000′.
— *purum* L. Waldboden, nur steril.
— *stramineum* Diks. Sumpfige Wiesen: Lapones, Waldrast, 4500—6000′, steril.
— *curvicaule* Jur. Hummerspitze bei Trins, Kalk, 6000′.
— *trifarium* W. et M. Tiefe Sümpfe bei Trins, steril.
— *turgescens* Schpr. In schwammigen Sümpfen bei Trins, steril.
— *scorpioides* L. In tiefen Sümpfen bei Trins, steril.
Hylocomium splendens Hdw. Wälder etc.
— *umbratum* Ehrh. Unter Gebüsch: Gschnitz, Brenner.
— *Oakesii* Sull. An Steinen, in feuchten Hainen der Voralpen bis 7000′ allgemein, am Steinacherberg und Waldrast, c. fr.
— *brevirostre* Ehrh. Waldboden: Gschnitz, Brenner, steril.
— *squarrosum* L. Auf feuchten sumpfigen Wiesen der Thäler, selten, c. fr.
— *triquetrum* L. Auf Wald- und Haideboden.
— *subpinnatum* Ldbg. Mit vorigen: Waldrast, Brenner.
— *loreum* L. Schattige Wälder in Gschnitz, selten.

III. *Andraeae.*

Andraea petrophila Ehrh. als ε. *sylvicola.* An Gneissblöcken bei Trins. Waldrast, 3600—5000′.
var. *squarrulosa*, *gracilis* und *pygmaea.* Auf feuchtem Schiefer und Glimmerschiefer, 6000—8000′.
— *rupestris* L. An feuchten Schieferfelsen: Kirchdach, 7000′.

IV. *Sphagnaceae.*

Sphagnum acutifolium Ehrh. Bergwälder in die Alpen, — 6000′, c. fr.
var. *purpureum.* Mit vorigem.
— *fimbriatum* Wils. An Waldbächen: Gschnitz, 4000′. steril.
— *Giergensohnii* Ldbg. In Gräben: Lapones, steril.
— *cuspidatum* Ehrh. In Gräben: Lapones, steril.
— *squarrosum* Pers. Wie voriges, steril.
— *rigidum* Hrtm. Quellige Orte: Lapones, Waldrast, steril.
— *molluscum* Bruch. In Gräben: Lapones, steril.

Sphagnum subsecundum Nees. In Pfützen: Lapones und Griesbergalpe, 4000—6000′; steril.
— *cymbifolium* Ehrh. Sumpfwiesen: Trins und Gschnitz, steril.

Lienz, im April 1874.

Beiträge zur Flora Niederösterreichs.

Von J. Kerner.

II.

⨯ ***Salix digenea*** ♀ (*viminalis* ⨯ *daphnoides.*) J. Kerner.

Amenta praecocia, sessilia, densiflora, pistilligera, oblonga vel cylindrica, ter—quater longiora quam latiora, in basi foliolis squamaeformibus 3—6 fulta. — Squamae ovatae, acutiusculae, discolores, in basi infima ferrugineae, apicem versus atratae, longissime villosae. — Glandula tori linearis vel oblonga, flava, basin germinis superans. — Germen sessile, ovato-conicum, subcompressum, viride, pilis adpressis sparsis obsitum. — Stylus tenuis, elongatus.— Stigmata linearia erecto-patula vel rarissime extrorsum arcuata, stylum subaequantia. — Folia oblongo-lanceolata vel lineari-lanceolata, acuminata, undulata, serrata, sexies longiora quam latiora, supra glabra, viridia et splendentia, subtus pallidiora, pilis argenteo-sericeis adpressis tecta, micantia. — Rami fragiles, juniores pubescentes, adulti glabrata, obscure olivacei.

Am. ♀ *20—26^{mm} lg., 6·5—8^{mm} lat., — Squam. 2^{mm} lg. Gl. tori 0·5^{mm} lg., — Germ. 2^{mm} lg., — Styl. 1·2^{mm} lg., — Stigm. 0·5^{mm} lg., — Fol. 89—109^{mm} lg., 12—20^{mm} lt.*

Diese Weide fand ich zuerst in Blättern am 18. Oktober 1873 in einem einzigen Strauche bei Krems auf einer Donauinsel, die nun durch einen in jüngster Zeit gebauten Steindamm mit dem Ufer verbunden ist, in einem wenigstens zehnjährigen Auanfluge, welcher meist aus Weiden und zwar ausser der häufigsten *Salix incana* Schrank vorzüglich aus *Salix daphnoides* Vill. und *Salix viminalis* L. besteht.

In ihrem Wachsthum, der an jenen der ⨯ *Salix Wimmeri* (*incano* ⨯ *daphnoides*) A. Kerner erinnert, liess sich schon aus der Ferne die Verwandtschaft mit *Salix daphnoides* Vill. erkennen; bei näherer Besichtigung bestätigten auch die Blätter mit der kahlen glänzenden Oberseite und mit deutlich gesägtem Rande die Annahme der Verwandtschaft mit *Salix daphnoides* Vill.; — die relativ grössere Länge der Blätter und die Bekleidung derselben auf der Unterseite mit geraden parallel mit den Fiedernerven erster Ordnung dicht auf der Blattfläche aufliegenden Haaren, welche das unter den Weiden

nur bei *Salix viminalis* L. und ihren Bastarten vorfindliche eigenthümliche seidenartige Schimmern erzeugt, liess sogleich aber auch annehmen, dass diese Weide ein aus *S. viminalis* L. hervorgegangener Bastart sei.

Es lag demnach nahe, in dieser Weide einen Bastart aus *Salix daphnoides* Vill. und *Salix viminalis* L. zu vermuthen, der spontan bisher noch nicht gefunden worden ist.

In den ersten Tagen Aprils d. J., wo die neben dieser Weide in unmittelbarer Nähe stehenden Bäume der *Salix daphnoides* Vill. ♂ und ♀ fast verblüht, die Blüthen der ebendort befindlichen *Salix viminalis* L. ♂ und ♀ in der ersten Entwicklung waren, fanden sich die Kätzchen an dieser Weide gerade in schönster Blüthe, so dass auch die Blüthezeit dieser Weide zwischen jener der muthmasslichen Stammältern *S. daphnoidos* Vill. und *S. viminalis* L. die oben ausgesprochene Vermuthung nur bestärkte.

Die nähere Untersuchung der Fruchtblüthen, welche der Strauch in seinen Kätzchen hervorbrachte, bestätigte weiters die Vermuthung, so dass ich mich berechtigt halte, dem dieser Weide beigelegten, die Abstammung aus zwei verschiedenen Arten bezeichnenden Namen *S. digenea* die Formel (*viminalis* $\times$ *daphnoides*) beizusetzen.

Beim Vergleiche dieser Weide mit ihren muthmasslichen Stammältern ergibt sich Nachstehendes:

Die Blätter sind relativ länger und schmäler als jene der *Salix daphnoides* Vill., kürzer und breiter als jene der *Salix viminalis* L., in der Länge und Breite die Mitte zwischen beiden haltend, sie erscheinen an der Oberseite ganz kahl und glänzend, wie jene der *S. daphnoides* Vill., an der Unterseite aber, wie oben erwähnt, behaart und seidig schimmernd wie bei *Salix viminalis* L., sie sind am Rande etwas wellig wie bei *S. viminalis* L., sind aber auch deutlich gesägt, jeder Sägezahn an der Spitze mit einer kleinen drusenartigen Verdickung endigend, wie bei *S. daphnoides* Vill., und unterscheiden hiedurch diese Bastartweide von der einen Stammart *S. viminalis*, bei der, wenn auch am Blattrande ausnahmsweise an einzelnen Stellen drusige Verdickungen aufsitzen, doch niemals deutliche Sägezähne sich zeigen; — an den ausgewachsenen Blättern zeigen sich die Nerven auf der Oberseite im frischen Zustande etwas eingesenkt, wie bei *S. viminalis* L., im getrockneten Zustande oben vorspringend, wie an den Blättern der *S. daphnoides* Vill.; —

die Kätzchen halten in der Form, in der Länge und Dicke die Mitte zwischen jenen der *S. viminalis* L. und jenen der *S. daphnoides* Vill., die Kätzchenschuppen ähneln mehr jenen der *S. daphnoides* Vill. und sind sehr zottig behaart, wie bei *S. viminalis* L. und den gewöhnlichen Formen der *S. daphnoides* Vill.;

der Fruchtknoten ist wie bei beiden Stammältern sitzend, seine Form hält die Mitte zwischen den Formen jener der beiden Stammältern, — er ist mit angedrückten seidigen Haaren bedeckt, diese Bekleidung ist jedoch wieder so spärlich, dass die grüne Farbe des Fruchtknotens deutlich sichtbar ist und einerseits auf *S. viminalis* L.,

welche behaarte Fruchtknoten hat, anderseits auf *S. daphnoides* Vill., die kahle Fruchtknoten besitzt, hinweist;

der verlängerte Griffel und die verlängerten Narben hat die neugefundene Weide mit beiden muthmasslichen Stammältern gemein, die Narben gleichen aber in der Form mehr jenen der *S. daphnoides* Vill. und nur ausnahmsweise finden sich in einem Kätzchen einige fädliche bogenförmig auswärtsgekrümmte Narben, wie bei *S. viminalis* L.

Schliesslich glaube ich nur noch erwähnen zu sollen, dass von Max Wichura im Jahre 1856 aus *S. viminalis* ♀ mit *S. daphnoides* ♂ ein Bastart künstlich erzeugt wurde. (Bastartbefruchtungen im Pflanzenreiche, erläutert an den Bastarten der Weiden von Max Wichura; Breslau 1865, pag. 12.) Exemplare dieses künstlich erzeugten Bastartes sah ich nicht; — sollte aber diese künstlich erzeugte Weide mit der aufgefundenen spontanen Weide übereinstimmen, so wäre es mit dieser Weide derselbe Fall, wie bei × *Salix Erdingeri* (*caprea* × *daphnoides* J. Kerner), von der Wimmer in den „Salices europaeae, Breslau 1866“ pag. 198 sagt: „— postquam a Wichura arte progenita erat, J. Kerner .... detectam descripsit“ und ich könnte dann wie Wimmer ebendort pag. 204 sagen: „Habes igitur hic exemplum hybridae antea arte factae, deinde spontaneae inventae!

Krems, am 10. Juni 1874.

Zur Flora von Ungarn.

Von Dr. **Jul. Aug. Tauscher.**

Im Monate Dezember des vergangenen Jahres bekam ich von Freund Borbás zwei Knollen der *Tulipa Billetiana* Jord., herrührend aus dem Kasanthale der unteren Donau, wo diese auf grasigen Felsenplateaux und Abhängen vorkommt; — eine dritte Knolle entnahm ich von einem Blüthenexemplar, das ebenfalls Freund Borbás mir gütigst mittheilte.

Indem ich diese Pflanze gerne blühend sehen wollte, versetzte ich diese drei Knollen in ein Geschirr, signirte es mit den Namen und Standort und gab es ins Glashaus. Im Monate Jänner fingen alle drei Knollen zu treiben an und entwickelten sich allmälig. Anfangs Mai brachten zwei Exemplare Knospen, — das dritte ging in Folge starker Bewässerung zu Grunde, — von diesen hatte sich das Eine gegen den 10. Mai zu einer prachtvollen Blüthe der *Tulipa Billetiana* entwickelt, bei dem zweiten Exemplar entwickelte sich nur ein Blatt, welches bedeutend schmäler war und eine mehr seegrüne Farbe hatte und die Knospe einen ganz anderen Habitus — *Allium*-artigen — zeigte und bei mir gleich Zweifel erregte, ob dieses Exemplar ebenfalls eine *Tulipa* sei.

Den Zweiten dieses Monats, des Morgens, als ich die fragliche Pflanze besichtigte, war die Spatha der Knospe bereits gespalten und zeigte ein 7blüthiges Konvolut mit schön sattgelben Perigonen. — Tags darauf war eine Blüthe vollkommen entwickelt und sah derjenigen einer *Gagea arvensis* Schult. nicht unähnlich. — Am dritten Tage waren schon drei Blüthen vollkommen entwickelt, und es löste sich das Räthsel, indem die Pflanze ein schön gelb blühendes *Allium* darstellte.

Ich durchblätterte alle mir zu Gebote stehenden vaterländischen und siebenbürgischen Werke, leider fand ich nirgends eine so genaue Diagnose, laut welcher ich dieses *Allium* bestimmen könnte; — jetzt erst nahm ich mein Herbar zu Hilfe, wo ich ein *Allium* fand, welches mit meinem Exemplar genau übereinstimmte. Es stammt aus Spanien von felsigen Abhängen Bouchera St. Arragon, gesammelt den 2. Juni 1872 von Bordère, nämlich das *Allium Moly* L.

Das Vorkommen dieses *Allium* in Ungarn war zweifelhaft. — Schultes in seiner Fl. austriaca I. pag. 549 erwähnt wohl selbes als einer ungarischen Pflanze, aber ohne nähere Standortsangabe, sich auf die Autorität Willd. und Person's (Sp. II, 89) berufend. Rochel, Wierzbicki und Heuffel nehmen es nicht auf. Neilreich in seiner Aufzählung der in Ungarn und Slavonien bisher beobachteten Gefässpflanzen sagt: „in Ungarn sicher nicht wildwachsend.“ In Siebenbürgen fand selbes Baumgarten an felsigen Abhängen der Alpen, wie es Schur in seiner Enumeratio Nr. 3587 aufführt; auch Duftschmid soll diese Pflanze am Kecskekö bei Karlsburg gefunden haben. Es wurde aber die Echtheit dieser siebenbürgischen Pflanze bestritten, indem man sie zu dem Grisebach'schen *Allium xanthicum* zog.

Obzwar ich *Allium xanthicum* Gris. nicht kenne und mir auch eine Beschreibung nicht zugänglich ist, aber nach genauer Vergleichung des *Allium* aus dem Kasanthale mit oben erwähnten spanischen Exemplaren wäre ich nicht ungeneigt, diese Kasanthaler Pflanze für das typische *Allium Moly* L. zu halten und von jetzt an selbe als eine wahre Bürgerin unserer Flora aufzunehmen*).

Auch zwei andere interessante Funde erwähne ich noch hier.

Im vorigen Jahre machte ich einen botanischen Ausflug nach dem von hier unweit gelegenen Orás-Kutyavárer Gebirgswalde, um in dessen Lichtungen die dort wachsende Láng'sche Varietät *pubescens* der *Genista tinctoria* L. einzusammeln. Ich fand dort in Gesellschaft der *Serratula radiata* MB. und *Erythraea linariaefolia* Pers. das schöne *Trifolium diffusum* Ehrh. Das Vorkommen dieses *Trifolium* an diesem Standorte — Cerithienkalk — überraschte mich,

---

*) Den 5. d. M. besuchte mich Freund Simkovics und sah auch dieses *Allium* blühend, er erwähnte, dass auch ihm am Standorte der *Tulipa Billetiana* manche schmal- und einblättrige Exemplare von dieser Pflanze auffielen, die zur Blüthezeit der *Tulipa* steril waren. Er ist willens, noch in diesem Monate den Kasanthaler Standort aufzusuchen, und er hofft dort mehrere Exemplare dieses *Allium* zu finden.

indem ich dieses bis jetzt nur an ebenen, sandig-grasigen Stellen und auf Flugsand fand, nie aber auf Hügeln oder Kalksubstrat. Dieses *Trifolium* kommt bei der Ercsier Puszta Rátz-Szent-Péter im Flugsand vor; auf der Insel Csepel auf den Sandhügeln (homok-buczka's) bei Tököl, Sziget Szent-Miklos-Csepele, so auch am Pokolhegy bei Rátzkeve in grosser Anzahl vor; gewöhnlich in der Gesellschaft von *Trifolium arvense*, *Syrenia angustifolia* Andrz., *Odontites lutea* Pers., *Artemisia campestris* und anderer sandliebender Pflanzen.

Herr Hofrichter Ignácz Vlasics, der sich meist mit Gramineen des Somogyer Comitates beschäftigt, sendete mir anfangs Mai schöne lebende Exemplare der *Daphne Cneorum*. Diese Pflanze kommt in einer grösseren Anzahl in der Somogy vor, und zwar auf der zu dem Orte Mesztegnye gehörenden Puszta Libicz an der Basis der dortigen grossen Sandhügel im Flugsande und an grasigen Stellen; — blühend von Mitte April bis Mitte Mai. — Selbe ist dort ungemein üppig, bis 25—30 Ctm. hoch und buschige Bestände von 7—8 □ Meter bildend.

Ercsi in Ungarn, am 15. Juni 1874.

Beiträge zur Flora des südlichen Mährens.

Von A. Oborny.

2. Das Thajathal bei Znaim.

Das Thajathal in der nächsten Umgebung von Znaim, das ist in der Strecke von Neunmühlen bis Joslowitz, erscheint nicht minder reichhaltig an interessanten Pflanzenvorkommnissen, als der im Junihefte besprochene Pelzberg. Nach mehrjährigen Untersuchungen wurden allerdings *Alsine setacea*, *Echium rubrum*, *Hesperis tristis*, *Inula salicina*, *Iris variegata*, *Lepidium perfoliatum*, *Orobanche arenaria*, *Potentilla rupestris*, *Pulmonaria azurea*, *Ranunculus illiricus*, *Seseli Hippomarathrum*, *Trifolium ochroleucum* und *Verbascum phoeniceum* nur auf obigem Standorte beobachtet, dagegen kommen neben zahlreichen gemeineren Pflanzen und jenen, die im Junihefte angeführt worden sind, noch folgende Arten in diesem Theile des Thajathales und an den benachbarten Höhen vor, u. zw.:

Actaea spicata, *Ajuga Chamaepitys* Schreb., *Allium flavum*, *A. rotundum*, *A. sphaerocephalum*, *A. Scorodoprasum*, *A. vineale*, *Alyssum saxatile*, *Anemone sylvestris*, *Anthriscus trichosperma* Röm. et Schult., *Aquilegia vulgaris*, *Arabis Turrita*, *Astrantia major*, *Biscutella laevigata*, *Berula angustifolia* M. u. K., *Bryonia alba*, *Bromus asper* Murr., *Carex stellulata* Good., *Cineraria campestris*, *Cirsium canum* M. Bib., *C. oleraceum* Scop., *Clematis Vitalba* und *recta*, *Cytisus ratisbonensis* DC., *Erysimum cheiranthoides*, *Euphorbia angulata* Jacq., *Genista procumbens* W. et K., *Hieracium sabau-*

dum, Hier. umbellatum, H. Bauhini Schult., *H. barbatum* Tausch, *Hyoscianus pallidus* Kit., *Inula hirta, Lepigonum rubrum* Fries, *Lychnis diurna* Sibth., *Malva Alcea, Marrubium peregrinum, Myriophyllum spicatum, Nepeta Cataria, Orobanche Galii* Duby, *Orchis sambucina, Papaver dubium, Podospermum Jacquinianum* Koch, *Potentilla recta* Jacq., *Prunus Chamaecerasus* Jacq., *P. Mahaleb, P. insititia, Ranunculus divaricatus, R. fluitans, R. paucistamoides* Tsch., *Sambucus laciniata* Mill., *Scirpus Holoschoenus* Pers., *Sedum album, Salvia glutinosa, Sempervivum tectorum, Seseli coloratum* Ehrh., *S. glaucum* Jacq., *Sisymbrium Columnae* Jacq., *S. Loeselii, S. pannonicum* Jacq., *S. strictissimum, S. Thalianum* Goy, *Sorbus Aria* Ehrh., *S. torminalis* Ehrh., *Stachys germanica, Thlaspi alpestre, Viola tricolor γ. saxatilis.*

Einer besonderen Erwähnung verdienen noch:

1. *Althaea pallida* W. et K. Auf steinigen und steilen Abhängen am linken Thajaufer bei Mühlfraun, an Feld- und Weinbergsrändern um Tesswitz und Zuckerhandl, wie auch zwischen Schattau und Edelspitz; nicht zu häufig, jedoch auch nicht selten. Diese Pflanze ist neu für Mährens Flora.
2. *Arabis brassicaeformis* Wallr. An schattigen Orten am linken Thajaufer, am schönsten in der Salamanderschlucht.
3. *Aster pannonicus* Jacq. Auf Wiesen um Urbau.
4. *Astragalus austriacus* Jcq. An Rainen und sonnigen Stellen um Joslowitz, sowohl auf mährischem, sowie auch auf österreichischem Boden.
5. *Astragalus excapus* L. An Feldrainen und im Lehmboden um Mühlfraun, am sichersten in der Nähe des Bahnhofes aufzufinden.
6. *Cypripedium Calceolus* L. In einer Schlucht des Neuwegberges bei Neunmühlen.
7. *Echinops sphaerocephalus* L. Am Karolinenberge bei Znaim und in der Granitzschlucht.
8. *Glaucium corniculatum* Curt. Zwischen Znaim und Tesswitz, so wie an Feldrainen und um Weinkeller bei Edelspitz.
9. *Heliotropium europaeum* L. Auf Aeckern, Brachen, in Weingärten, wüstem und steinigem Boden um Mühlfraun und Neuschallersdorf.
10. *Linum austriacum* L. Auf dem Pöltenberge und bei Altschallersdorf.
11. *Nepeta nuda* L. An Weinbergsrändern bei Altschallersdorf und Edelspitz, selten.
12. *Papaver Argemone* L. An Rainen, auf Feldern und Eisenbahndämmen um Edelspitz, wie auch auf dem Pöltenberge.
13. *Primula elatior* Jacq. Bisher nur in der Au nächst Altschallersdorf und da sehr vereinzelt.
14. *Tordylium maximum* L. Zwischen Gebüsch am Wege von Znaim zur Traussnitzmühle.

15. *Tragus racemosus* Desf. Am Feldwege von Znaim nach Tesswitz.
16. *Veronica longifolia* L. Zwischen Ufergebüsch an der Thaja.
17. *Vicia lathyroides* L. An grasigen buschigen Stellen der Salamanderschlucht, sehr vereinzelt und selten.
18. *Viola arenaria* L. An sandigen, trockenen Stellen um Poppitz und Konitz.

Znaim, im Juni 1874.

Die Vegetations-Verhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens.

Von **A. Kerner.**

LXXII.

1316. *Calamintha Acinos* (L.) — An steinigen Bergabhängen, auf Sandhügeln, im Geschiebe der Flussufer, an den Böschungen der Eisenbahndämme, seltener auf bebautem Lande. Im mittelungar. Berglande im Bajuszvölgy bei Erlau; im Thale Gergelháza bei Bodony in der Matra; auf dem Nagyszál bei Waitzen; in der Magustagruppe bei Gross-Maros; in der Pilisgruppe bei Gran, auf dem Kétagohegy bei Csév, bei Sct. Andrae und Visegrad, im Auwinkel und im Wolfsthale, auf dem Schwabenberge, Adlersberge, Spissberge und Bloksberge bei Ofen, auf der grossen Haide ober Teleny; auf der Kecskemeter Landhöhe bei R. Palota, Pest, Monor und Pilis; auf der Debrecziner Landhöhe bei Szakoly; im Bereiche des Bihariagebirges bei Grosswardein, auf dem Bontoskö bei Petrani (hier gesellig mit *C. rotundifolia* Pers.), bei Campeni und Vaskóh, im Valea Liésa bei Halmadiu und auf den Trachyttuffbänken bei Chisindia nächst Buténi. — Trachyt, Kalk, Dolomit, diluv. und alluv. Sand. 95—630 Met. — Bei Erlau, in der Matra, und auf dem Bloksberge und Adlersberge bei Ofen auch ausdauernd beobachtet.

1317. *Calamintha graveolens* (M. B.) — Nach Baumg. Fl. transs. II, 183, im Bihariagebirge in der Vulcangruppe und zwar auf dem Vulcanberg. — Kalk.

1318. *Calamintha rotundifolia* (Pers.) — An felsigen Bergabhängen. Im Bihariagebirge auf dem Bontoskö bei Petrani nächst Belényes und unterhalb der Ruine Desna. — Trachyttuff, Kalk. 180—250 Met. — (Die beiden hier angegebenen Standorte bezeichnen zugleich die Nordgrenze dieser dem südöstlichen Europa angehörigen Pflanze. „Auf Kalkfelsen bei Rownye im Comit. Trentschin [Rochel]" wo sie Reichenb. in Excurs. 327 und nach ihm Neilr. in Aufz. d. ung. Pflanzen mit ? angibt, kommt sie nicht vor. Rochel hatte sie

im Banat aufgefunden, in seinem Garten in Rownye kultivirt und im Jahre 1808 in seinen Exsiccaten unter Nr. 8 als „*Acynos rotundifolius* Pers. Cultus. ♃, Rownye" ausgegeben. — Obwohl schon Rochel auf den Etiquetten diese Pflanze ausdrücklich als ausdauernd bezeichnet, wurde doch später wiederholt die Vermuthung ausgesprochen, dass *C. rotundifolia* [Pers.] einjährig sei. Ich kann nun, nachdem ich diese Art seit 10 Jahren im Innsbrucker botanischen Garten kultiviere, auf das bestimmteste versichern, dass sie ausdauernd ist. — Ein ausgezeichnetes bisher nicht beachtetes Unterscheidungsmerkmal dieser Art von den zunächst stehenden Arten liegt in den stark vorspringenden bogenläufigen Nerven der unteren Blattseite.)

1319. *Calamintha silvatica* Bromf. — Am Rande und im Grunde lichter Gehölze. — Im mittelungar. Berglande in der Matra bei Parád und bei Kis Lipót bei Bodony; auf den Bergen bei Waitzen; an der Südgrenze des Gebietes auf dem Nyerges bei Simontornya; häufiger im Bihariagebirge, auf dem tertiären Vorlande zwischen Robogani und Hollodu; bei Fenatia und Rézbánya, auf dem Dealul vetrilor und im Valea mare und insbesonders im Thale der weissen Körös auf allen Hügeln um Körösbánya, im Valea Liésa bei Halmadiu, bei Monésa, Nadalbesci und in der Hegyesgruppe bei Slatina. — Trachyt, Schiefer, Kalk, mit besonderer Vorliebe aber auf Sandstein. 170—820 Met.

[Als Syn. ist hieher zu setzen *C. officinalis* Host und Sadler Fl. com. pest. 246. Dagegen ist *C. officinalis* Koch Syn. eine Sammelspezies, welche *C. silvatica* Bromf. und *C. menthaefolia* Host (non Gren. et Godr.!); *C. officinalis* Hausm. eine Sammelspezies, welche *C. silvatica* Bromf., *C. nepetoides* Jord. (= *C. Nepeta* Host, non L. = *C. Einseleana* F. Schultz) und *C. Nepeta* (L.) [= *C. obliqua* Host] begreift, und endlich *C. officinalis* Neilr. eine Sammelspezies, welche 1. *C. silvatica* Bromf. [= *C. officinalis* Host], 2. *C. menthaefolia* Host, 3. *C. nepetoides* Jord. [= *C. Nepeta* Host, nec. alior. = *C. Einseleana* F. Schultz], 4. *C. subnuda* W. K. und Host, 5. *C. Nepeta* (L.), Koch. Gren. et Godr. [= *C. obliqua* Host] zusammenfasst. — Bei der grossen Verwirrung, welche in Betreff der Arten dieser Gattung bei den Floristen herrscht, scheint es mir angezeigt, hier eine analytische Tabelle der in Betreff ihrer geographischen Verbreitung sehr interessanten Calaminthen der österreichischen und ungarischen Flora einzuschalten:

1. Blüthen gross, Krone über 3 Cent. lang; die Stiele der armblüthigen Cyme nur so lang als die Stiele der sie stützenden Blätter . . . . *C. grandiflora* (L.)
   Blumenkrone höchstens 2 Centim. lang; die Stiele der Cyme länger als die Stiele der sie stützenden Blätter 2
2. Früchte stumpf 3
   Früchte spitzlich 8
3. Blätter von grossen dreieckigen Sägezähnen grob gesägt . . 4
   Blätter von sehr kleinen, wenigen Zähnen gekerbt-gesägt . 7
4. Cymen zusammengezogen, die seitlichen Aeste der Cymen sehr verkürzt, dagegen die Blüthenstiele, welche von diesen

seitlichen Aesten ausgehen verlängert, immer länger als die sie tragenden Cymenäste; die Blüthenstiele sämmtlich gerade vorgestreckt und die Blüthen daher gebüschelt; Blumenkronen rothviolett 5

Cymen langgestielt, die seitlichen Aeste der Cymen so lang als die von ihnen ausgehenden Blüthenstiele, die Blüthenstiele spreizend, die wiederholt dreigabeligen Cymen daher ausgebreitet, Blumenkronen hellblauviolett 6

5. Die primären seitlichen Aeste der Cymen kürzer oder höchstens so lang als die sie stützenden linealen Bracteen; Kelche etwas glänzend; die unteren Kelchzähne so lang als die Kelchröhre, über die drei oberen deutlich hinausragend; Krone 16—19 Mm. lang, dreimal so lang als die Kelchröhre *C. silvatica* Bromf.

Die primären seitlichen Aeste der Cymen doppelt so lang als die stützenden linealen Bracteen; Kelche glanzlos; die unteren Kelchzähne kürzer als die Kelchröhre, über die drei oberen wenig hinausragend, Krone 11—13 Mm. lang, $2^1/_2$ mal so lang als die Kelchröhre . . *C. menthaefolia* Host (non Gr. et Godr.)

6. Blumenkrone 12—15 Mm. lang, $2^1/_2$ mal so lang als die Kelchröhre, die zwei unteren Kelchzähne über die oberen etwas vorragend *C. nepetoides* Jord. (= *C. Einseleana* F. Schultz.)

Blumenkrone nur 5—6 Mm. lang, $1^1/_2$ mal so lang als die Kelchröhre, die zwei unteren Kelchzähne über die drei oberen breit-dreieckigen Zähne nicht vorragend . *C. subnuda* (W. K.)

7. Blumenkrone hellblauviolett, wenig mehr als 1 Centim. lang, plötzlich erweitert; Kelchröhre aussen auf den Nerven mit steifen abstehenden Haaren bestreut, der Kelchschlund behaart, aber die Schlundhaare nicht vorstehend, so dass man an dem Kelchschlund nach dem Abfallen der Krone keinen weissen Bart wahrnimmt; die Blätter stumpf, so wie die Stengel rauhhaarig *C. adscendens* Jord. (*C. menthaefolia* Gren. et God., non Host)

Blumenkrone hellblauviolett, 1 Centim. lang, allmälig erweitert; Kelchröhre aussen von sehr kurzen Härchen flaumig oder fast kahl, der Kelchschlund stark behaart und die Schlundhaare vorstehend, so dass der Kelchschlund nach dem Abfallen der Krone deutlich weiss gebärtet erscheint; die Blätter kurz, breit, spitz, so wie die Stengel flaumig-weichhaarig . . . . *C. Nepeta* (L.)

8. Kelche behaart; Kelchzähne pfriemlich, spitz, fast so lang oder länger als die Kelchröhre 9

Kelche kahl; Kelchzähne dreieckig, kurz, stumpflich, 4—5mal kürzer als die Kelchröhre . . . . *C. thymifolia* (Scop.)

9. Kelche mit sehr kurzen Härchen dicht bekleidet; Kelchzähne kaum so lang als die Kelchröhre; Blätter fast kahl, dunkel punktirt . . . . *C. origanifolia* Vis.

Kelche mit abstehenden weissen borstlichen Härchen bestreut, Kelchzähne verlängert, lang vorgestreckt, länger als die Kelchröhre, Blätter behaart, nicht punktirt . *C. Pulegium* (Rochel.)]

1320. *Clinopodium vulgare* L. — In dem Gestäude der Waldränder und Waldlichtungen. Im mittelungarischen Berglande auf dem Nagy Eged bei Erlau; auf dem Hegyes in der Matra; auf dem Nagyszál bei Waitzen; bei Gross Maros in der Magustagruppe; auf dem Piliserberge und den Bergen bei Ofen in der Pilisgruppe; im Vorlande der mittelungarischen Berggruppen bei Gödöllö und auf dem Lössrücken bei Gomba; auf der Kecskem. Landhöhe in dem Waldreviere zwischen Monor und Pilis und in dem Walde der Puszta Peszér bei Alsó Dabas; im Bihariageb. auf dem tertiären Vorlande bei Grosswardein, Szt. Márton, Lasuri und Hollodu; dann im Poiénathal bei Pétrosa, auf dem Dealul vetrilor und auf der Piétra lunga bei Rézbánya, bei Colesci und Vaskóh, zwischen Monésa und Desna und auf den tertiären Lehmhügeln bei Halmadiu. — Trachyt, Sienit, Schiefer, Kalk, tert. und diluv. Lehm- und Sandboden. 95—820 Met.

1321. *Melissa officinalis* L. — Im Grunde und am Rande schattiger Gehölze, insbesonders gerne in der Nähe von Quellen und Bachrinnsalen. Im mittelungar. Berglande in der Pilisgruppe auf dem bewaldeten Bergrücken, welcher den Kishegy bei Csév mit dem Piliserberge verbindet (hier häufig und zuverlässig wild); im Bihariageb. in der Nähe der Ursprungsstelle des Mühlbaches bei Vaskóh, an beschatteten Kalkfelsen bei Monésa und bei Szt. Márton nächst Grosswardein. — Im Gebiete nur auf Kalksubstrat beobachtet. 150—700 Met. — (Bei Tó Almas im Tapiogebiete des Tieflandes, wo Kit. diese Pflanze im Itin. d. Marm. Reise S. 38 angibt, kommt sie wahrscheinlich nur kultivirt oder vielleicht verwildert, aber gewiss nicht wild vor.)

1322. *Hyssopus officinalis* L. — Im mittelungar. Berglande auf dem Nagy Eged und Hajduhegy bei Erlau nach Vrabélyi ganz eingebürgert, wenn auch dort wahrscheinlich nicht ursprünglich wild. Nach Janka (Oest. bot. Zeitschr. 1867) auf Wiesen zwischen Dégh und Enying an der Südwestgrenze des hier behandelten Gebietes mit weissen Blüthen.

1323. *Nepeta Cataria* L. — An Waldrändern, in Holzschlägen, an Zäunen und Hecken, Strassenrändern, Flussufern. — Bei Csenke in der Nähe der Granmündung. bei Ujfalú auf der Csepelinsel; nicht selten in den Waldrevieren der Kecskemeter Landhöhe, so namentlich im Walde zwischen Monor und Pilis und auf der Pusta Peszér bei Alsó Dabas; im Bereiche des Bihariag. bei Grosswardein, Vaskóh, Rieni, Criscioru, Fenatia. — Tert. diluv. und alluv. Lehm- und Sandboden. 95—380 Met.

1324. *Nepeta pannonica* Jacq. — Am Saume und in den Lichtungen der Hoch- und Niederwälder. Im mittelungar. Berglande auf dem Sárhegy bei Gyöngyös in der Matra: auf dem Nagyszál bei Waitzen; in der Pilisgruppe bei Visegrad, Gran, P. Csaba, P. Szánto, Csobanka, Sct. Andrae, im Wolfsthale und auf dem grossen und kleinen Schwabenberge bei Ofen; auf der Kecskem. Landhöhe in dem

Waldreviere zwischen Monor und Pilis, bei Ecser und im Tapiogebiete bei Szt. Márton Káta; im Bihariageb. auf dem tert. Vorlande bei Szöllös und Lasuri, auf dem Vaskóher Kalkplateau bei Campeni und Colesci, in der Umgebung von Rézbánya und Fenatia; in der Plesiugruppe zwischen Nadalbesci und Monésa, im Thale der weissen Körös zwischen Halmadiu und Köröshánya und in der Hegyesgruppe bei Slatina. — Trachyt, Schiefer, Sandstein, Kalk, tert. und diluv. Sand- und Lehmböden. 95—815 Met. — Der höchstgelegene im Gebiete beobachtete Standort an einem Buchenwaldrand auf dem Dealul vetrilor bei Rézbánya. — (Ob *Nepeta pannonica* L., so wie auch *Nepeta nuda* L. mit den gleichnamigen Arten Jacquin's identisch sind, lässt sich mit Sicherheit kaum entscheiden und es empfiehlt sich daher in diesem Falle mit Reichenb. pat. [Excurs. 317] und mit Grisebach [Spicil. II, 131] bei diesen Arten Jacquin als Autor aufzuführen, ebenso wie es vorzuziehen sein dürfte, auch zu *N. violacea* nicht L., sondern Vill. als Autor beizusetzen. — In Neilr. Aufz. d. ung. und slav. Pfl. S. 165 werden *N. pannonica*, *N. nuda* und *N. violacea* kumulirt, beziehungsweise alle drei als in dem von Neilreich behandelten Gebiete vorkommend angegeben, was aber unrichtig ist. Die nördliche Vegetationslinie der durch die Südalpen über den Karst nach Montenegro und Macedonien verbreiteten *N. violacea* berührt zwar bei Zakayl nächst Fiume nahezu das von Neilreich in dem angeführten Werke behandelte Florengebiet, aber innerhalb der Grenzen dieses Florengebietes wurde *N. violacea* bisher nicht aufgefunden. Auch *N. nuda*, die sich aus alter Zeit noch in manchen botanischen Gärten bis auf den heutigen Tag unter dem irrigen Namen „*N. ucrainica*" kultivirt findet, wurde bisher weder in Ungarn noch in den an Ungarn westwärts angrenzenden Ländern wild wachsend beobachtet. Griseb. traf sie im Scardus zwischen 3000 und 4000′ auf Kalkboden an Bächen wachsend an. Ich kenne diese Pflanze nur aus kultivirten Exemplaren, und auch Reichenb. pat. sagt in Excurs. 317: „ich erhielt sie noch nicht wild." Jacquin's Abbildung und Beschreibung ist nach einer im botanischen Garten kultivirten Pflanze angefertigt und es ist mehr als zweifelhaft, dass diese Pflanze im Bereiche der österreichischen Flora wildwachsend aufgefunden worden war. In neuerer Zeit wenigstens wurde dieselbe in Oesterreich vergeblich gesucht. Neilreich und mit ihm viele andere Floristen hielten irrthümlicher Weise die kleinblüthige gynodynamische Form der *N. pannonica* Jacq. für *N. nuda* Jacq. Es kommt aber sowohl *N. nuda* als auch *N. pannonica* mit androdynamischen grösseren und gynodynamischen kleineren Blüthen vor. — In dem hier behandelten Gebiete wurde von den drei eben berührten Arten nur *N. pannonica* Jacq. aufgefunden.)

1325. *Nepeta parviflora* M. B. — Auf dem Húnhalmi horga bei Alsó Szt. Iväny im Tolnaer Comitate und auf den Schanzen des Bolond várs bei Eresi, von Tauscher im Juni 1871 aufgefunden. — Diluv. sand. Lehmboden. 100 Met.

1326. *Glechoma hederacea* L. — An Flussufern und Dämmen, im Grunde der Wälder, zumal im Schatten von Weiden- und Pappelgehölzen, an Hecken und Zäunen. in Obstgärten und auf bebautem Lande. Im Inundationsgebiete der Donau bei Nána, Gran, Sct. Andrae, Altofen; bei dem Stadtmaierhofe und im Leopoldifelde nächst Ofen; bei P. Csaba: auf der Kecskem. Landhöhe bei Waitzen, Pest, Monor, Pilis, Nagy-Körös; in der Tiefebene im Inundationsgebiete der Theiss sehr häufig bei T. Füred und Szolnok; im Bereiche des Bihariageb. bei Grosswardein, Rézbanya, Monésa und Rescirata. — Schiefer, tert. diluv. und alluv. Lehm- und lehmiger Sandboden. 95—850 Met.

1327. *Glechoma rigida* (Rochel als var.) — Im Grunde und am Rande schattiger Hoch- und Niederwälder. Im mittelungar. Berglande bei Erlau; in der Matra zwischen Szarvaskö und Felnémet; auf dem Nagyszál bei Waitzen; in der Magustagruppe bei Gross Maros; in der Pilisgruppe bei Visegrad, Sct. Andrae, Gran, Dorogh, P. Csaba, auf den Trachytbergen bei Szt. László, auf dem Gipfel des Dobogokö bei Dömös, auf dem Kétágohegy bei Csév und auf dem Piliserberge, im Leopoldifelde und Auwinkel, auf dem Lindenberge und Johannisberge bei Ofen. Im Walde zwischen Kerepes und Gödöllö. — Fehlt im Tieflande. Dagegen sehr verbreitet im Bihariageb. in der zerrissenen Randzone des Batrinaplateaus vor dem Eingange in die Höhle ober Fenatia, auf der Stanésa, Piétra lunga und Piétra muncelului und überhaupt auf allen waldigen Höhen zwischen Rézbánya und Pétrosa. Im tert. Vorlande des Bihariageb. auf dem Köbányahegy bei Grosswardein. — Liebt dunklen Humusboden im Grunde der Laubwälder und wurde von mir im Gebiete nur auf Kalk- und Trachytsubstrat beobachtet. 150—1280 Met. — (Als Syn. ist hieherzuziehen *Glechoma hirsuta* W. K. pl. rar. hung. II, p. 124 (1805). — *G. hirsuta* W. K. wurde nämlich von Rochel in seinen Exsicc. unter Nr. 93 schon im Jahre 1803 als „*G. hederacea* var. *rigida*" vom Berge Strassov im Trentschiner Comitate ausgegeben. Der von Rochel gegebene Name „*rigida*" hat demnach die Priorität vor dem Namen „*hirsuta*", und vor letzterem geradeso den Vorzug wie der Name *Draba lasiocarpa* Rochel vor *Draba Aizoon* Wahlenberg.)

1328. *Dracocephalum austriacum* L. — An grasigen Plätzen sonniger Hügel. Auf der Kecskem. Landhöhe auf den vorherrschend mit Stipa bewachsenen Hügeln auf der Puszta Szt. Mihaly bei Palota und Fót nächst Pest und auf der Puszta Peszér bei Alsó Dabas. In der Stuhlweissenburger Niederung bei Tápé im Tolnaer Comitate und bei Csákvár im Weissenb. Comitate. — Diluv. Sand. 95—130 Met.

1329. *Melittis Melissophyllum* L. — Im Grunde und am Rande lichter Hoch- und Niederwälder. Im mittelungar. Berglande auf dem Nagy Eged bei Erlau; bei Parád in der Matra; auf dem Nagyszál bei Waitzen; in der Magustagruppe auf dem Spitzkopf bei Gross Maros; in der Pilisgruppe bei Visegrad, Sct. Andrae, Szt. László und Csobanka, auf dem Piliserberge (bis zu dessen höchster Kuppe), im Leopoldifelde, Auwinkel und Wolfsthale und auf dem Schwabenberge bei Ofen. Im Bihariageb. im Walde gegenüber dem Hochofen bei Pétrosa;

in der zerrissenen Randzone des Batrinaplateaus am Fusse der Piétra Boghi im Valea pulsului, auf der Tataroéa und Piétra lunga bei Rézbánya und unter der Eishöhle bei Scarisióra im Valea Odincutia (hier der höchst gelegene von mir im Gebiete beobachtete Standort); im Thale der weissen Körös, auf dem Dealul vultiucluiului nächst Körösbánya; im Vorlande des Bihariagebirges im Wolfswalde bei Grosswardein. — Sienit, Trachyt, Kalk, Sandstein. — 160—1265 Met. — Fehlt im Tieflande.

Das Kalniker Gebirge.

Von Dr. J. C. Schlosser.

Einleitung.

In Betreff der Beschaffenheit des Bodens in orographischer und geologischer Beziehung ist Kroatien im Allgemeinen ein Bergland, welches durch die südöstlichen Ausläufer der Alpen gebildet und durch die Kulpa in 2 ziemlich gleich grosse Theile, einen nördlichen und einen südlichen geschieden wird, die aber in ihrer natürlichen Beschaffenheit und geologischer Zusammensetzung und ihrer Vegetationsformen sehr verschieden sind. — Denn während die zwischen dem rechten Kulpa-Ufer und dem Gestade des adriatischen Meeres liegenden Antheile ausschliesslich der Karstformation angehören, waltet in dem nördlichen zwischen dem linken Kulpa-Ufer bis zum rechten Mur- und Drave-Ufer liegenden Antheile bei völligem Ausschlusse des Karstes die Tertiär- und Diluvialbildung vor.

Wie allgemein bekannt ist, entsenden die Alpen 3 Hauptgebirgszüge nach Kroatien. Der eine zwischen der Kulpa und Save eindringende ist ein Ausläufer der Krainerischen Alpen oder des sogenannten Uskokengebirges; jener zwischen der Save und Drave nach Kroatien eindringende ist der östliche Ausläufer der Kuravanka-Alpen und endlich jener zwischen Drave und Mur nach der Murinsel einlaufende Gebirgszug ist der letzte Ausgang der norischen Centralalpen.

An den von den Kuravanka-Alpen nach Kroatien entsendeten Gebirgszügen werden wieder folgende Bergzüge unterschieden:

1. Das 3 Meilen lange Kostelgebirge, dessen höchste Spitze die Kunagora bei Pregrada mit 1703′ Erhebung über die Meeresfläche.

2. Das 7 Meilen lange Ivanšcicagebirge, dessen höchste Spitze „Ivanšcica“ mit 3355′, Strahinčica mit 2678′ und Sušic bei Rudoboj mit 2541′ über dem Meere und der Voralpenregion angehörend.

3. Das $4^1/_2$ Meilen lange Macelgebirge mit der höchsten Spitze St. Augustin mit 1648′ über dem Meere.

4. Das niedrigste zwischen der Beduja und der Plitvica liegende Teplitzer Gebirge, dessen höchste Spitze „Oseča“ nur mit 950′ Höhe über der Meeresfläche angegeben wird.

5. Das 5 Meilen lange Kalniker Gebirge mit dem höchsten Rücken Vrunilac mit 2034′.

6. Das Reka-Bilogebirge, das als eine unmittelbare Fortsetzung des Kalniker Gebirges angesehen werden muss und das sich als eine 9 Meilen lange Hügel- und Bergkette, indem es in Kroatien die Höhe von 900′ nicht übersteigt, durch die St. Georger Militärgrenze nach Slavonien zieht, die Grenze zwischen dem Verovitícer und Požeganer Komitate bildend seine höchste Erhöhung über die Meeresfläche in dem Bergrücken Rust mit 2442′ südöstlich von Drenovec, Petrovoselo mit 2496′ nordöstlich von Podgorje und Gizderovo-Brdo bei Orahovica mit 2498′ erreicht und dessen unmittelbare Fortsetzung das Vrdnikgebirge oder Fruska Gora angesehen werden muss.

7. Das 5 Meilen lange Agramer Gebirge mit dem höchsten Rücken „Veliko-sljeme mit 3276′, Malo-sljeme 3036′ und dem Jakobsberge mit 2712′ Meereshöhe und endlich

8. Das Moslavaner Gebirge, auch die Garicer Berge genannt, dessen höchste Spitze „Obersterova Hunka“ oberhalb Gornje Jelenska mit 1530′ Meereshöhe angegeben wird.

Nach Vorausschickung dieser allgemeinen orographischen Bemerkungen wollen wir nun zur speziellen Lösung unserer Aufgabe übergehen und beginnen mit der Schilderung:

I. Das Kalniker Gebirge in orographischer und geologischer Beziehung.

Dieses im Quellengebiete der Lonja zwischen den Ortschaften Dolnje und Gornje Makoviče und Grona beginnende und sich an die letzten nordöstlichen Ausläufer des Agramer Gebirges anschliessende, oder vielmehr von diesem in nordwestlicher Richtung durch die tiefe von der Agram-Teplitzer Strasse beim Orte Moždjenec beginnende und eine Strecke längs der neuen Varasdin-Kreutzer in südwestlicher Richtung verlaufende, dann aber bei der sogenannten Pasener Mühle an der alten Varasdin-Kreutzer Strasse im Quellengebiete der Lonja einmündende Thalschlucht geschiedene Gebirge zieht sich in einer Länge von 5 vollen Meilen am rechten Ufer des Bedujaflusses durch das Kreutzer Komitat und einen Theil der Kreutzer-Varasdiner Militärgrenze bis in die Alluvialebene von Kopreunitz, wo es durch die Thalsohle der Bistra und Dugurieka (Kaprivnica) einerseits und der Glogovnica andererseits begrenzt zwischen den Ortschaften Lepavina und Carvodar mittelst des so zu sagen zu einem Hügel herabgedrängten Bergrückens, über den die Kreutz-Kopreunitzer Strasse führt und wo auch die Agram-Kanižaner Eisenbahn aus dem Flussgebiete der Save in jenes der Drave fast ohne jede Steigung übersetzt, mit dem 6. Eingangs gedachten Gebirgszuge, d. h. mit dem Reka-Bilogebirge zusammenhangt. — Es streicht demnach genau von WSW. gegen ONO., hat eine etwas divergirende Stellung gegen das Ivanščicagebirge und nähert sich mehr der Streichlinie des Agramer Gebirges.

Der Hauptstock dieses Gebirges besteht nach Angabe des Herrn Farkas-Vukotinović (Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, 4. Jahrg. 1853, III. Quartal, S. 550) „aus Grauwacke, Sandstein und

Thonschiefer, aus dem sich schmale, meist schroff ausstehende Kalkwände erheben. Der Kalkstein ist in seinen oberen Lagen vielfach zerklüftet, ziemlich unrein und matt, in den tieferen Lagen wird seine Struktur krystallinisch, marmorartig, die Petrefacten sind in Kalkspath umgewandelt und gänzlich unkenntlich. Die Farbe der oberen Kalke ist gewöhnlich grau, der mittleren roth oder rothbraun, der unteren aber dunkelgrau, weiss und röthlich gefleckt."

Mit dieser Angabe stimmt auch der Reichsgeologe Wolf, welcher im Sommer 1861 mit dem k. k. Bergrathe Fetterle unter Anderen auch die geologischen Verhältnisse des Kalniker Gebirges durchzuforschen hatte und zu welchem Behufe er auch mehrere Tage daselbst verweilte, im Allgemeinen überein. (Siehe Jahrbuch der k. k. geologischen Reichsanstalt, Jahrg. 1861 und 1862, XII. Bd. S. 229.)

Die ältesten Gesteine, die hier auftreten, sind dunkle Schiefer und zum Theile feinkörnige graue Sandsteine mit Konglomeraten aus krystallinischen Gesteinen zusammengesetzt. Sie sind an mehreren Stellen von Diabasgesteinen durchbrochen und diess ganz vorzüglich im Sattel (počivalo) zwischen Vajnovec und Ljubeščica und nicht minder auch in dem aus der Thalschlucht „Vratno" kommenden Kamešnicabache.

Als zunächst jüngere Gesteine erscheinen Hallstädter-Esino-Dolomite und Kalke, beide räumlich von einander getrennt durch einen Braunkohlensandstein, der den älteren Kern inselartig abschliesst.

Die Grauwacke ist in der Nähe des Uebergangskalkes feinkörnig, kalkhaltig und grau, im Uebrigen ist sie braun, quarzig und faldspathhaltend. Sie wechsellagert mit Sandsteinen und Thonschiefer. Die Dolomite erscheinen in der Beduja bei Ljubeščica, die Kalke dagegen in der Thalsohle der Kamešnica. Bei Vajnovec nördlich erscheinen röthliche Kalke. Bruchstücke von röthlichen krinoiden Kalken findet man bei Apatovec; sie sind Glieder der Juraformation und bilden einen Haupttheil der Kalniker Felsen. Weisse Kalke von dichtem Gefüge und splitterigem Bruche liegen darüber. Sie zeigen Korallendurchschnitte.

Diese Gesteine bilden nun den Kern des Kalniker Gebirges, an welchen sich alsdann die Braunkohlen führenden Sandsteine, besonders in den Abhängen der Thalschlucht vom Dorfe Drenovec und Leskovec, dann die Laitakalke mit *Pecten latissimus* und *Ostrea callifera*, darüber die grauen und weissen, den Cerithienschichten zu parallelisirenden Mergel und endlich die Congerienschichten zonenförmig anlagern, die dann von Löss weitübergreifend bedeckt werden.

Interessant ist das Vorkommen von Serpentin, der an mehreren Stellen, und zwar immer im Gebiete des rothen Uebergangkalkes anstehend gefunden wird. Beim Durchbruche des Serpentins wurde der Kalkstein vielfach verändert, zu schroffen Hörnern und Riffen erhoben und zertrümmert. Auf der Südseite der Kalniker Felsen wurden zwischen rothen Kalksteinlagern Geschiebe von Jaspis gefunden.

Die Anwesenheit der Kreide ist durch grauen Mergel im Sattel von Sudovec gegen Grana erwiesen, welcher besonders beim Dorfe Moždjenic zu Tage kommt.

Auf der Nordseite der Kalniker Felsen liegen die gerundeten Berge der Grauwacke und des Thonschiefers, worin Gänge eines rothen Kalksteines auftreten, die rhomboëdrisches Eisenerz enthalten. Der Thonschiefer ist dickschiefrig, bläulich, braunroth oder schwarz. — Die mächtigen Steinbrüche in Horvatovec liefern Grobkalk mit häufigen Cerithien-Conglomeraten und auf dem Grobkalke liegen mächtige Sandsteinfelsen auf, die jedoch mit mächtigen mit Humus und Mergel reichlich durchdrungenen Sandschichten bedeckt und mit Reben bepflanzt sind, die den besten und kräftigsten der Teplitzer Weine liefern.

In den Gebirgsbächen findet man Geschiebe von rothen, braunen, schwarzen und grünen, mitunter auch von reinen Quarzen, und nicht selten selbst wirklichen Hornstein, worunter sich Rollstücke eines granitischen Gesteines vorfinden, so dass man anzunehmen berechtigt ist, dass das Kalniker Uebergangsgebirge auf Granit oder Gneis aufliege und dass dieses Grundgebirge irgendwo in einer der tiefen Schluchten durch Wasserrisse aufgedeckt ist.

II. Das Kalniker Gebirge in hydrographischer Beziehung.

Das Kalkniker Gebirge sendet seinen, übrigens im Ganzen genommen sehr geringen Wasserreichthum, seiner südlichen Abdachung der Save, jenen der nördlichen der Drave zu. — Viele der Quellen entspringen in ziemlicher Höhe und rauschen mit jähem Gefälle den waldigen Bergschluchten zu, hie und da eine vorspringende Klippe oder eine steile Felsenterrasse überspringend. Aber diese Wasseradern sind dort, wo sie sich im wilden Sprunge hinabstürzen müssen, noch viel zu arm, um das Schauspiel eines imposanten Wasserfalles zu bieten. — Nach kurzem Verlaufe verlieren die Rinnsalen dieser Bächlein ihre steile Neigung, münden in die anliegenden Thalbecken aus und vereinigen sich, nachdem sie an der Mündung der Bergschluchten eine Masse von abgeschliffenem Steingerölle abgesetzt haben, zu an und für sich unbedeutenden Bächen, die alsdann in ihren lehmigen Diluvialstrassen meist träge und langsam dahinschleichen, was ganz besonders von jenen der südlichen Abdachung gilt.

Aus dieser kurzen Schilderung ist also ersichtlich, dass das Kalniker Gebirge in hydrographischer Beziehung nur wenig Interessantes und auf die dortigen Vegetationsverhältnisse Einflussnehmendes darbietet, indem es schon auf Grund seiner orographisch-geologischen Beschaffenheit an und für sich zu den wasserarmen Gegenden gehört; denn selbst die Lonja, welche doch zu den hierländigen Flüssen zweiten Ranges gehört, ist bei ihrem, in das Gebiet des Kalnik-Agramer Gebirges fallenden Ursprunges der Art wasserarm, dass ihr Bett nicht selten, besonders zur Sommerszeit, eine gute Strecke weit ganz trocken gelegt wird. — Diess gilt auch von dem Bache bei Sudovec, Rieka und Vujnovec. Der wasserreichste Bach muss wohl

die Kamešnica genannt werden, welche aus der tiefen Thalschlucht bei Vratno aus dem Gebirge hervortritt, um durch das der Alluvial- und Diluvialformation angehörige Hügelland des Kreutzer Komitates der Lonja zuzueilen. Diesem zunächst steht der Bach bei Ljubešćica, welcher aus der Thalschlucht zwischen dem Vrunilac und Ljubel hervortretend, nach kurzem Laufe in die Rednja einmündet.

Beinahe von derselben Bedeutung ist die eines dreifachen Ursprunges sich erfreuende Glogovnica, die dem Flussgebiete der Save angehört, sowie die Bistra und Duga-rieka (Koprivnica), welche beide dem Wasserbecken der Drave anheimfallen.

Im Rayon des Kalniker Gebirges gibt es weder eigentliche Sümpfe noch Moore, denn die Sümpfe und Moräste der trägen Bistra im Gebiete der St. Georger Militärgrenze fallen nicht mehr in das Bereich dieses Gebirgszuges. — Dagegen weiset dieses Terrain zwei Salzquellen aus, nämlich die kochsalzhaltige Mineralwasserquelle beim Dorfe Slonja an der nördlichen, und den glaubersalzhaltigen alkalischen Säuerling nächst dem Dorfe Apatovec an der südlichen Abdachung des Gebirges.

III. Umfang und Eintheilung des Terrains.

Das Kalniker Gebirge erscheint von der königl. Freistadt Kreutz, oder noch besser von dem viel höher gelegenen benachbarten Orte Gjurgjic gesehen, als eine continuirliche, die natürliche Wasserscheide zwischen dem Thalgebiete der Save und jenem der Drave bildende Bergkette, deren Rücken sich in einer sanftgebogenen Wellenlinie in einer Ausdehnung von vollen 5 geographischen Meilen von WSW gegen ONO schlängelt und dessen Breite von den dasselbe von südlicher Seite begrenzenden Diluvial- und Alluvialniederungen einerseits und bis zum rechten Ufer der Rednja, und vom Ludberg aus, wo die Rednja in die Niederungen des Draugebietes, in die fruchtbare Podravina tretend, einen mehr nördlichen Verlauf nimmt, bis zum Beginn dieser Niederungen andererseits, durchschnittlich auf 2 Meilen im Querdurchmesser angenommen werden kann, umfasst einen Flächenraum von beiläufig 12 □Meilen, in welchem drei gesonderte Regionen unterschieden werden, nämlich a) das eigentliche Gebirge, b) das dem Gebirge angrenzende Hügelland und c) die am rechten Rednja-Ufer und den Bächen Bistra, Gliboka und Duga-rieka einerseits und die an den der südlichen Abdachung entströmenden Bächen anliegenden Alluvial- und Diluvialniederungen andererseits.

Die Berge sind durchgehends bis an den Rücken bewaldet, jedoch mit häufigen lichten Stellen unterbrochen, die durch Auftauchen massenhafter Kalksteinfelsen bedingt sind. Die südliche dem Savebecken zugewandte Seite dieses Gebirgszuges erscheint als ein mächtiger, aus dem mit Reben und Cerealien bebauten Berglande emporragender Bergwall, ohne besondere Ausläufer zu bilden; dagegen präsentirt sich die dem Rednja- und Dravethale zugekehrte, ziemlich jäh abstürzende Seite von dem mächtigen Felsenkoloss „Vranilac“ gesehen, als ein schwer zu entwirrender Knäul von bewaldeten, hie und da

von aufstrebenden Felsenkämmen und grasigen Terrassen unterbrochenen Bergrücken, indem sich von dem in erster Front stehenden Hauptgebirgszuge unzählige, theils mit diesem parallellaufende, theils in das angrenzende Hügelland allmälig hinabsinkende Gebirgsarme loslösen.

In östlicher Richtung senken sich diese Berge immer mehr und mehr, bis sie in den Alluvial- und Diluvialniederungen am linken Ufer des Baches Bistra und Duga-rieka ihre niedrigste Lage finden.

Merkwürdig sind in diesem Gebirge die tiefen, schauerlichen Schluchten, in denen sich die Gebirgswässer ihre Rinnsalen gegraben haben, die zumeist von schroffen Felsenmassen begrenzt werden.

IV. Das Kalniker Gebirge in klimatischer Beziehung und seine Frühlingsflora.

Das Kalniker Gebirge hat, wie überhaupt ganz Kroatien, im Allgemeinen genommen, ein sehr mildes, der Vegetation sehr günstiges Klima, was überdies durch seinen Verlauf von WSW gegen ONO, besonders an dessen südöstlicher Abdachung im hohen Grade begünstigt wird. Daher pflegen sich auch die ersten Regungen der Vegetation sehr frühzeitig einzustellen und zwar an dessen südöstlicher Abdachung wenigstens um 20—30 Tage früher als an der nördlichen, was gewöhnlich schon in die erste Hälfte des Februar zu fallen pflegt. Denn sobald die Atmosphäre durch den Südwind nur einigermassen erwärmt ist, fangen an die Baumknospen aus ihrem Winterschlafe zu erwachen und es erscheinen auch alsobald die ersten Frühlingsblumen und diess zwar im Hügellande und den Vorbergen schon dann, woselbst in den benachbarten Niederungen die Natur aus ihrem Winterschlafe noch nicht erwacht ist. — Kein Wunder also, dass die lebenslustigen, naturfreundlichen Bewohner der benachbarten Freistadt Kreutz schon in den ersten Tagen des kaum beginnenden Frühlings nach den Kalniker Bergen so gerne pilgern, um sich der ersten Frühlingsregungen zu erfreuen und die — Frühlingsluft mit vollen Zügen zu schlürfen!! — Denn wer sie einmal empfunden hat, die alljährlich wiederkehrenden Genüsse, die sich dem Naturfreunde in dem allmäligen Erwachen der Natur bieten, und wer von dem ersten Jubelschlage der Lerche, von den ersten Blüthen des Schneeglöckchens (Visibaba ili Padremak — *Galanthus*) und des frühlingverkündenden *Crocus* (Podlesak), die vielleicht dicht neben dem winterlichen Schnee ihre Köpfchen neugierig über den Boden erheben, bis zu den sanftschlagenden Tönen der Nachtigall im Fliederbusche, umgeben von der ganzen Pracht der Frühlingsvegetation, die in Ueppigkeit und Duft ihrer Entwicklung dasteht; wer sie belauscht hat, die Natur in ihrem geheimnissvollen Walten, wie sich Knospe auf Knospe entwickelt, ein Blatt sich um das andere reihet und Blüthen und Früchte, erst einzeln, dann in zahlreicher Menge das Auge durch ihren schimmernden Glanz erfrischen, und wer auch mit gefühlvollem Verständniss ihrem Erlöschen gefolgt, bis die winterliche Schneedecke die Fluren wieder überzieht; wer

mit einem Worte mit wirklichem Sinn für die Natur und ihre Wunder als sorgsamer Beobachter der Entwickelung der Vegetation gefolgt ist, der wird die ganze eigenthümliche Schönheit, die gerade im Frühlings- und Herbstleben sich so mannigfaltig vorfinden, gewiss nicht verkennen und den Vorzug zu schätzen wissen, den uns der Frühling und Herbst so reichlich spenden und deren Gaben wir besonders im Kalniker Gebirge im vollen Masse geniessen können.

Aber nicht bloss an der südlichen Berglehne, sondern selbst in den höher liegenden Hainen und Wäldern erwacht um diese Zeit das Pflanzenleben. Selbst im schneefreien Winter, oder falls solcher vorhanden war, findet man, sobald die Schneedecke gewichen, selbst in dem Hochwalde einiges Grün, welches von den überwinternden Pflanzen herrührt. — Häufige, ja selbst massenhaft den Waldboden und die Baumstämme überkleidende Moose (mahovi) bilden den grünen Rasen. Neben den Moosen sieht man überwinternde grüne Blätter von Farren (papratnjače) und Phanerogamen (javnocvietak), als von *Polypodium* (Oslad) von *Asplenium-* und *Aspidium*-Arten, (Slezenica i Preprat), vom *Ruscus* (Breberina), *Hedera* (Prstjen), *Rubus* (Kupina), *Asarum* (Kopitujak) u. s. w. als die ärmliche Winternahrung der Kalniker Hasen und Rehe.

Nicht lange und es erscheinen auch hier im tiefen Walde Gruppen und ganze Heerden aufblühender Frühlingspflanzen. Es gesellen sich zu den oberwähnten, die es gleichfalls nicht verschmähen, im tiefen Walde sich anzusiedeln, als wie z. B. die *Hepatica triloba* Haix., *Daphne Mezereum*, *Scilla bifolia*, *Viola Riviniana* Rchb., *Corydalis cava* Schweig., *C. solida* Sm., *C. pumila* Host und *C. fabacea* Pers., *Hacquetia Epipactis* DC., *Anemone nemorosa*, *Isopyrum thalictroides*, *Erythronium Dens canis*, *Dentaria trifolia* WK., *Lathraea squamaria;* an Waldbächen erscheinen das zarte *Chrysosplenium alternifolium* mit der kräftigen *Caltha palustris* und selbst *Ranunculus Ficaria* findet sich ein auf Besuch bei seinen Zeitgenossen im hohen Walde.

An mehr lichten und sonnigen Stellen zwischen Gebüsch sieht man *Pulmonaria mollis* Wolf, *Viola ambigua* WK., *Viola odorata*, *V. hirta*, nebst *Carex praecox* und *Vinca minor* in den Spalten der mächtigen Kalksteinfelsen, auf deren terrassenförmigen Vorsprüngen die schlanke *Sesleria juncifolia* Host, die blasse und zarte *Carex alba* und die fettblätterige mehlbestaubte gelbblühende *Primula ciliata* Moretti, eine Abart der in unseren Gärten und Töpfen so häufig gebauten *Primula Auricula* und im Gerölle der Kalksteinfelsen die *Arabis alpina* mit ihrer nächsten Verwandten der *A. crispa* und dem dünnblätterigen *Hieracium sphaerophyllum* Schloss. et Vukot.

Auf Feldern und an Bachufern findet man massenhaft die *Tussilago Farfara* in Gesellschaft ihres nächsten Verwandten des *Petasites officinalis* und *P. hybridus* und auf sonnigen Grashügeln ganze Gruppen der niedlich zarten *Draba verna.* Hiezu gesellen sich noch an sonnigen Hecken, ja selbst im tiefen Walde die jetzt ihre Kätzchen entwickelnden Bäume und Straucher, als: *Coryllus Avellana*, *Alnus*

glutinosa und *A. viridis* nebst einer grösseren Anzahl von *Salix*-Arten.

Diess sind ungefähr die ersten Frühlingsboten und der Schmuck des Kalniker Gebirges in den Monaten Februar und März. — Anfangs April oder spätestens um die Mitte desselben bringen einige schöne Tage mit warmen Regen volles Leben in die Natur und plötzlich wird Alles, Feld, Wiesen und Wald mit schönem Grün und herrlichem Blüthenschmuck bekleidet und diess zwar in jener Menge, dass es nicht mehr möglich ist, diese Erstlinge des Frühlings einzeln herzuzählen und man bemüssigt wird, solche nach ihren Gruppirungen zum schönen und harmonischen Ganzen zusammenzustellen, wodurch die Naturphysiognomie dieser so schönen, so interessanten Landschaft gekennzeichnet und zum vollen Ausdruck gebracht wird.

V. Spezielle Vegetationsverhältnisse des Kalniker Gebirges.

Zur Basis einer speziellen Aufzählung der Pflanzen-Formationen nehme ich folgende 3 Regionen, nämlich: 1. Die Niederungen mit ihren Auen, Wiesen und Hecken; 2. das Hügelland mit seinem Culturterrain, Weideplätzen und Gebüschen; und endlich 3. das eigentliche Gebirge mit seinen Laubwäldern und kahlen Felsenmassen. — Denn sowohl die Niederungen als das eigentliche Gebirge haben ihre eigene, ganz eigenthümliche Flora und können als vollständige Gegensätze aufgestellt werden. Allenthalben sind hier die Naturgesetze klar und deutlich mit grossen Zügen geschrieben, so dass sie alsogleich aufgefasst und erkannt werden können. — Die Flora des Hügellandes oder vielmehr der Vorberge bildet hier ein für sich abgeschlossenes Ganze und gehört, wie bereits gesagt, zumeist der Kulturflora an, indem höchstens an den freien Stellen und in den an den Feldwegen, Acker- und Weingartenrändern vorkommenden Gebüschen einige, wenn gleich wenige aber um so interessantere einheimische Naturkinder vorkommen und nur an den schroffen, oft felsigen, jeder Kultur unzugänglichen Abhängen dringt die Flora der Niederungen in diese Mittelregion, oder es steigt die Flora des eigentlichen Gebirges an diese Stellen herab, so dass hier die Vegetation als ein herrliches Gemisch der beiden anderen Regionen erscheint. Diese Durchdringung bewirkt alsdann eine grosse Buntheit und ein scheinbar gesetzloses Zerstreuen der Hügelflora. Doch hat auch diese Hügelflora ihre Eigenthümlichkeiten und zwar insbesondere in den daselbst, wenn auch nur beschränkt, vorkommenden Wiesen- und Unkrautpflanzen des Getreides und der Weingärten. Dagegen erscheint die Flora der zu dieser Region gehörigen Hutweiden und Haidegebüsche als sehr armselig und das schon aus dem Grunde, weil jedes nur halbwegs saftreicheres und geniessbares Pflänzchen durch die nimmersatten Schafe und durch die alles vernichtenden Ziegen, die hier in grossen Heerden weiden, unnachsichtlich und erbarmungslos vernichtet wird. —

1. Flora der Niederungen.

In beschränkten Floragebieten wird deren Physiognomie nicht so sehr nach den allgemeinen Grundformen der Vegetation, als vielmehr nach den einzelnen Pflanzenformationen bestimmt und es handelt sich hierbei vor allem Anderen um das Auffinden der die Formation bildenden Elemente des gegebenen Floragebietes mit möglichster Berücksichtigung ihrer Blüthenzeit. Hat man diess, dann müssen weiter das Nebeneinander-Bestehen und die Durchdringung gleichzeitig blühender Formationen, sowie auch andere zufällige Beimischungen festgestellt werden. — Ferner müssen die während der ganzen warmen Jahreszeit nacheinander blühenden Formationen angegeben werden und überdiess ist es nothwendig allgemeine und Lokalformationen zu unterscheiden.

Alle gleichzeitig und successive erscheinenden, sich durchdringenden und deckenden Formationen sammt ihren wesentlichen oder zufälligen Beimischungen bilden die Gesammtflora eines gegebenen Standortes.

(Fortsetzung folgt.)

Correspondenz.

Nagy-Enyed in Siebenbürgen, am 21. Mai 1874.

Ornithogalum chloranthum Saut. fand ich am 10. d. M. auf den Saatfeldern neben dem oberen Theile der Stadt, zwischen Wintersaaten in fetter lockerer Erde, zu Tausenden blühend, — auf einigen Grundstücken traf ich sie sogar ausgejätet an, ich glaube dieses, da Schur in seiner Enum. diese Pflanze zwar als bei Hermannstadt in Grasgärten wachsend angibt, Fuss aber in seiner Flora über dieselbe: „ulterius observanda" schreibt, im Interesse der Flora Siebenbürgens veröffentlichen zu müssen. — Dr. Alexius v. Pávai, gewesener Sektionsgeolog des königl. ungar.-geologischen Instituts in Pest, auch als Botaniker bekannt, ist am 13. d. M. in Pest gestorben.

Csató.

Kalksburg, am 15. Juni 1874.

Meine vermeintliche *Viola suavis* M. B. nach Prof. Kerner (Oest. botan. Zeitschr. 1874, S. 168) *Viola austriaca* ist den diesjährigen Beobachtungen zu Folge von Maria-Brunn bis Baden verbreitet; sehr wahrscheinlich aber geht sie über beide Orte hinaus. Ein sehr schönes Veilchen der Föhrenwälder von Kalksburg hielt ich anfangs für die Waldform der vorigen, zu welcher es seiner blassblauen Blumen wegen sich verhält, wie *Iris pallida* zu *I. germanica*, sowohl betreffs der Farbe als der Blüthezeit. Da aber einerseits die Sommerblätter mehr Aehnlichkeit mit denen der *V. alba* und *scotophylla* als mit

jenen der vermeintlichen *V. suavis* besitzen, und letztere im Schatten des Föhrenwaldes nächst dem Rodauner Schlosse gerade in ihrer charakteristischen blauvioletten Farbe fast massenhaft vorkommt, wenn auch etwas zu einer forma *silvatica* modificirt, so musste von obiger Ansicht Umgang genommen werden. Dieses schöne blassblaue Veilchen für hybrid zu erklären, fehlt es noch an hinlänglichen Anhaltspunkten. Die Ermittlung dürfte um so schwerer sein, als an seinem Standorte auch alle anderen hiesigen wohlriechenden Veilchen (*V. collina*, *alba*, *scotophylla*, *multicaulis* und eine sehr zarte Form der *V. odorata*) sich einfinden. Unterdessen erlaube ich mir dafür den Namen *Viola Kalksburgensis* in Vorschlag zu bringen. — Ein fast gewiss hybrides Veilchen und zwar eine *Viola alba* × *hirta* fand ich im Mölker Walde zwischen Baden und Gaden. Es ist ausläufertreibend und hat weisse, violettbespornte Blumen, wie solche die um Kalksburg vorkommende *Viola arenaria* öfters hat. Sonst steht es morphologisch ganz zwischen *Viola alba* und *hirta*, in deren Gesellschaft es auch gefunden wurde. Ich empfehle dieses Veilchen *Viola Badensis* zu nennen. — *Viola scotophylla* ist, wenn auch weniger polymorph, so doch gewiss polychrom. Ausser weissen Kronblättern mit violetten Spornen und anderen bald helleren bald dunkleren, jedoch ganz violetten kommen auch sehr schöne violette weissbespornte Blumen an ihr vor. Ebenso wie die Kronen, wechseln in ihren Schattirungen auch die grünen Organe, welche an dieser Pflanze violett durchlaufen sind. Die häufigste Form der *Viola scotophylla* ist jene, welche Blumen hat von der Farbe der *Viola Badensis*, in deren Nähe jedoch *Viola scotophylla* nicht gefunden wurde. — Bald wird *Limodorum* blühen, jedoch nicht so zahlreich als voriges Jahr.

J. Wiesbaur. S. J.

Innsbruck, am 20. Juni 1874.

Bezüglich des *Cirsium Benacense* (Heft 6, Seite 172) möchte ich noch nachträglich mittheilen, dass sich dasselbe im Herbar des weit bekannten Botanikers Huter (gegenwärtig in Sexten im Pusterthale) befindet, der mir mit lobenswerthester Bereitwilligkeit seine Cirsiensammlung behufs meiner Studien zur Verfügung stellte.

Leo Treuinfels.

Personalnotizen.

— Johann von Csato, einer der emsigsten Botaniker Siebenbürgens wurde von der Congregation zum Vizegespan des Unter-Albenser Komitates erwählt.

— Dr. Barthol Godra, Regimentsarzt in Ruma in Syrmien ist im vorigen Monate gestorben.

— Dr. P. Ascherson ist von seiner Reise (Rohlfs'sche Expedition) wieder zurückgekehrt.

— Hofrath M. Ritter von Tommasini's 80. Geburtstag wurde am 8. Juni in Triest gefeiert. Von ganz Europa langten an den hochverdienten Nestor der Botaniker, der noch immer rastlos an der Erforschung des Küstenlandes arbeitet, Glückswünsche an. Die Gesellschaften von Nürnberg, Brünn, Offenbach, Moskau, Charkow, Königsberg, Reichenberg, Venedig ernannten ihn zu ihrem Ehrenmitgliede, während die Gesellschaften zu Regensburg, Graz, Chemnitz, Görz und Wien ihm Gratulationsschreiben zuschickten. Die landwirthschaftliche Gesellschaft in Triest ernannte ihn zum Präsidenten auf Lebenszeit, und liess ihm zu Ehren eine Denkmünze prägen.

Vereine, Anstalten, Unternehmungen.

— In einer Sitzung der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien am 12. März hielt Prof. Dr. Jos. Boehm einen Vortrag über Bildung von Stärke in den Keimblättern der Kresse, des Rettigs und des Leins. — Werden nach den Untersuchungen von Kraus entstärkte Pflanzen der genannten Arten dem Sonnenlichte ausgesetzt, so tritt in den Chlorophylkörnern derselben bereits nach 5 Minuten eine merkliche Menge von Stärke auf, welche allgemein für ein unmittelbar aus zerlegter Kohlensäure gebildetes Assimilationsprodukt gehalten wird. Prof. Boehm liefert den Nachweis, dass diese Ansicht eine irrige ist, und erklärt auf Grundlage seiner Versuche die genannte Stärke für ein Umwandlungsprodukt von bereits in den Cotylen vorhandener Reservenahrung. — Die speziellen Beweise für die Richtigkeit dieser Behauptung sind durch folgende Versuchsresultate geliefert: 1. Es erfolgt in den Cotylen der genannten Pflanzen auch Stärkebildung im Dunkeln. 2. In den Cotylen der im Dunkeln oder im schwachen Tageslichte gezogenen Keimpflanzen von *Lepidium sativum* und *Raphanus sativus* wird der Stärkegehalt allerdings sehr gesteigert, wenn die Keimpflänzchen rechtzeitig dem vollen Tages- oder direktem Sonnenlichte ausgesetzt werden; dies geschieht aber auch bei der Isolation der Pflänzchen in kohlensäurefreier Luft. 3. Die Cotylen von Keimpflanzen, welche auf feuchtem Filze in direktem Sonnenlichte über Kalilauge kultivirt werden, färben sich, rechtzeitig geerntet, mit Jod meist ganz schwarz. — Dass die Stärke in diesen Fällen nicht vielleicht durch Assimilation der von den Versuchspflanzen exspirirten Kohlensäure (vor deren Absorption seitens der Kalilauge) gebildet werden konnte, wird dadurch bewiesen, dass die Rauchbildung, welche erfolgt, wenn grüne Blätter mit einer Phosphorkugel auf Platindraht in reinem Wasserstoffgase eingeschlossen, dem vollen Tages- oder direktem Sonnenlichte ausgesetzt werden, alsogleich nach Einlass von

Kalilauge unterbleibt. 4. Keimblätter von Kress- und Rettigpflänzchen, welche man im diffusen Tageslichte, durch dessen Intensität sie aber erwiesenermassen zur Kohlensäurezerlegung nicht befähiget werden, gezogen hat, sind in gleichen Entwicklungsstadien viel stärkereicher als die im Dunkeln gezogenen Schwesterpflanzen. 5. Bei Gaslicht können grüne Pflanzen die Kohlensäure nicht zerlegen. — Keimblätter von Kresspflänzchen, welche bei Gaslicht kultivirt wurden, werden, rechtzeitig gesammelt, mit Jod ganz schwarz. Die hypocotylen Stengel der im Gaslichte gezogenen Pflänzchen zeigen keine Spur einer Vergeilung, ja sie sind im Gegentheile kürzer als bei gleich alten und bei annähernd gleicher Temperatur an einem südseitigen Fenster kultivirten. 6. Dass die Cotylen der im Lichte gezogenen Keimpflanzen der Kresse und des Rettigs stärkereicher sind als die der gleichzeitig bei gleicher Temperatur im Dunkeln gezogenen, ist offenbar durch die hemmende Wirkung des Lichtes auf die Zellwandbildung bedingt. Bei den isolirten Pflanzen wird das aus dem vorhandenen Oele gebildete Kohlenhydrat in der Regel alsbald ganz oder theilweise als Baustoff verwendet, bei dem im Lichte gezogenen hingegen vorläufig als Stärke deponirt. 7. So schwaches Licht, welches noch keine Chlorophyllbildung veranlasst, bewirkt schon heliotropische Krümmung. Die Lichtintensität, unter deren andauernder Einwirkung sich Keimpflanzen auf Kosten ihrer Reservestoffe habituell normal entwickeln können, ist geringer als die zur Zerlegung der Kohlensäure durch grüne Blätter erforderliche.

In einer weiteren Sitzung am 26. März übersendete Herr Prof. Dr. Constantin Freih. von Ettingshausen in Graz eine Abhandlung, betitelt: „Zur Entwicklungsgeschichte der Vegetation der Erde“. Dieselbe zerfällt in zwei Abschnitte. Der erste handelt von den tertiären Florenelementen im Allgemeinen und von der genetischen Beziehung derselben zu den Floren der Jetztwelt; der zweite von den Elementen der Flora Europas. Thatsachen, welche die Untersuchung der in den Gesteinen aufbewahrten Ueberreste früherer Vegetationen, insbesondere Steiermarks, dem Verfasser lieferte, führten ihn zu folgenden Schlusssätzen: 1. Die jetztweltlichen Floren der Erde sind durch die Elemente der Tertiärflora mit einander verbunden. 2. Der Charakter einer natürlichen Flora ist durch die vorherrschende Ausbildung Eines Florenelements (des Hauptelements) bedingt. 3. An der Zusammensetzung der jetztweltlichen Floren sind auch noch andere (ausserwesentliche) Elemente betheiligt. 4. Das Erscheinen von Vegetationsgliedern, welche dem Charakter der Flora fremd sind, tritt je nach den klimatischen Bedingungen bald nur untergeordnet, bald aber in so reichlichem Masse auf, dass dieser dadurch merklich beeinträchtigt wird. 5. Die vikarirenden Arten der jetztweltlichen Florengebiete sind einander entsprechende Glieder gleichnamiger Elemente.

Botanischer Tauschverein in Wien.

Sendungen sind eingelangt: Von Herrn Marchesetti mit Pflanzen aus Istrien. — Von Herrn Dr. Rauscher mit Pfl. aus Oberösterreich. — Von Herrn Plosel mit Pfl. aus Schlesien.

Sendungen sind abgegangen an die Herren: Prichoda, Oborny, Seidel, Flether, Purkyne, Lodny.

Aus Istrien: *Acer monspessulanum, Allium saxatile, Alsine verna, Anemone montana, Artemisia camphorata, Astragalus Wulfenii, Avena argentea, Brachypodium distachyon, Carpinus duinensis, Centaurea splendens, Cicer arietinum, Coronilla scorpioides, Drypis spinosa, Echinops Ritro, Erica arborea, Eryngium maritimum, Erythronium Denscanis, Genista sericea, Helichrysum angustifolium, Iberis divaricata, Kakile maritima, Koeleria phleoides, Lathyrus Cicera, L. Nissolia, Linum gallicum, L. maritimum, Medicago maculata, Molinia serotina, Plumbago europaea, Polycarpon tetraphyllum, Ptychotis ammoides, Rhamnus Alaternus, Satureja pygmaea, Scandix Pecten, Sclerochloa rigida, Scorpiurus subvillosa, Sesleria elongata, Statice cancellata, Teucrium Polium, Theligonum Cynocrambe, Tribulus terrestris, Trifolium nigrescens, T. pallidum, T. resupinatum, T. scabrum, T. stellatum, T. subterraneum, T. supinum, Trixago apula, T. latifolia, Valeriana tuberosa, Veronica Cymbalaria, Vicia bithynica* u. a. eingesendet von Marchesetti.

Obige Pflanzen können im Tausche oder käuflich die Centurie zu 6 fl. (4 Thlr.) abgegeben werden.

Redakteur und Herausgeber Dr. **Alexander Skofitz**. — Verlag von **C. Gerold's Sohn**.
Druck und Papier der **C. Ueberreuter**'schen Buchdruckerei (**M. Salzer**).

Oesterreichische
Botanische Zeitschrift.

Gemeinnütziges Organ

für

Botanik und Botaniker,

Gärtner, Oekonomen, Forstmänner, Aerzte,

Apotheker und Techniker.

Die österreichische botanische Zeitschrift erscheint den Ersten jeden Monats. Man pränumerirt auf selbe mit 8 fl. öst. W. (5 Thlr. 10 Ngr.) ganzjährig, oder mit 4 fl. ö. W. (2 Thlr. 20 Ng.) halbjährig.
Inserate die ganze Petitzeile 15 kr. öst. W.

N° 8.

Exemplare die frei durch die Post bezogen werden sollen, sind blos bei der Redaktion (Wieden, Neumang. Nr. 7) zu pränumeriren.
Im Wege des Buchhandels übernimmt Pränumeration C. Gerold's Sohn in Wien, so wie alle übrigen Buchhandlungen.

XXIV. Jahrgang. WIEN. August 1874.

Kleinere Arbeiten des pflanzenphysiologischen Institutes der Wiener Universität [1]).

Mitgetheilt von Prof. **Wiesner.**

I.

Ueber die Nachweisung der Cellulose im Korkgewebe.

Von Gottlieb Haberlandt.

So eingehend und erfolgreich einestheils von zahlreichen Forschern die Entwicklungsgeschichte sowie der anatomische Bau des Korkes untersucht worden, so unzulänglich und einander widersprechend sind anderestheils die verschiedenen Angaben, welche uns über das mikrochemische Verhalten dieses merkwürdigen Gewebes vorliegen. Nicht genug, dass die mannigfachen Reaktionen seiner Zellmembranen mitunter auf sehr verschiedene Weise gedeutet werden, auch diese

[1]) Die grösseren wissenschaftlichen Untersuchungen, welche im genannten, unter der Leitung des Gefertigten stehenden Institute ausgeführt werden, kommen in den Sitzungsberichten der kais. Akademie der Wissenschaften zur Veröffentlichung. Die kleineren dort ausgeführten Arbeiten werden fortlaufend in diesen Blättern mitgetheilt werden. Wiesner.

Reaktionen selber sind durchaus nicht sammt und sonders unanfechtbar. Doch am weitesten gehen vielleicht die Ansichten bezüglich des Vorkommens der Cellulose im Korkgewebe auseinander; denn während von Einigen angenommen wird, dass die Wand der Korkzelle ein besonderes chemisches Individuum, nämlich Suberin sei, wird letzteres von Anderen als ein Gemenge von Cellulose mit gewissen fett- und wachsartigen Substanzen etc. angesehen [1]).

Um diese Frage womöglich definitiv zu entscheiden, führte ich im pflanzenphysiologischen Institute der Universität eine Reihe diesbezüglicher Versuche aus, deren Ergebniss ich im Nachfolgenden genauer mittheilen will. Doch möge hier vorerst noch ein kurzer historischer Ueberblick über den Stand der in Rede stehenden Frage Raum finden.

Vor mehr als einem Vierteljahrhundert hat bereits H. v. Mohl [2]) für alle pflanzlichen Gewebsformen ohne Ausnahme die Nachweisbarkeit der Cellulose behauptet und dargelegt. Er kochte dünne Abschnitte vom Kork der Korkeiche so lange in Kalilauge, bis die anfänglich braune Färbung desselben wieder verschwunden war, worauf nach Zusatz von Jod und Schwefelsäure eine, wie er angibt, vollkommene Bläuung der Zellmembranen eintrat. Ebenso zeigte er beim Kork des Feldahorns, des Hollunders und anderer Pflanzen, „dass seine Zellen aus Cellulose bestehen.“ Dafür nimmt bereits Schacht vom Periderm der *Euphorbia antiquorum* [3]) die gänzliche Verkorkung der Zellwände an, und vermag im gewöhnlichen Bouteillenkork [4]) bloss „Spuren von Zellstoff“ nachzuweisen. In beiden Fällen behandelte er das Gewebe vorerst mit kochender Kalilauge. — Dippel [5]) verallgemeinert die Resultate ähnlicher Spezialbeobachtungen, indem er vom Korkgewebe überhaupt Folgendes aussagt: „Die Zellhülle (Zellmembran) verkorkt schon sehr frühzeitig und so vollständig, dass der Zellstoff auch nach vorgängiger Behandlung mit Aetzkali nicht mehr, oder doch nur unvollständig nachgewiesen werden kann.“ — Wiesner [6]) endlich fand, dass die inneren Zellwandschichten des durch Chromsäure in seine Elementarbestandtheile zerlegten Korkgewebes durch Jod und Schwefelsäure graublau gefärbt werden und schliesst daraus, dass diese Partieen der Zellwand noch Cellulose führen.

Der gegenseitige Widerspruch, welcher zum Theile in diesen Angaben liegt, muss offenbar auf einen Mangel in der Methode zurückgeführt werden, die von den gedachten Forschern bei der beabsichtigten Isolirung der muthmasslich vorhandenen Cellulose angewendet wurde.

---

[1]) Vgl. Flückiger, Lehrbuch der Pharmakognosie des Pflanzenreiches. Berlin 1867, p. 336. — Husemann, die Pflanzenstoffe etc. Berlin 1871, p. 1017.

[2]) H. v. Mohl, Untersuchung der Frage: „Bildet die Cellulose die Grundlage sämmtlicher veget. Membranen?“ Botanische Ztg. 1847, p. 497.

[3]) Schacht, Anatomie u. Physiologie der Gewächse. Berlin 1856, p. 288.

[4]) l. c. p. 294.

[5]) Dippel, das Mikroskop, Braunschweig 1872, II. Bd., p. 160.

[6]) Wiesner, Einleitung in die technische Mikroskopie. Wien 1867, p. 120.

Ehe ich nun eine andere Methode aufsuchte, die zu einheitlicheren Resultaten führen sollte, prüfte ich wiederholend und in systematischer Reihenfolge die bisher gemachten Versuche. Dieselben galten vornehmlich dem gewöhnlichen Bouteillenkork von *Quercus suber*, doch wurden auch andere Korkgewebe berücksichtigt, wie das des Feldahorns, das Periderm des Hollunders und der Kartoffel.

Ich versuchte die Entfernung der Korksubstanz aus den Geweben zuerst mittelst eines der kräftigst oxydirenden Reagentien, der Chromsäure, von welcher bekannt ist [1]), dass sie im Holzgewebe die reine Cellulose mit Leichtigkeit zur Anschauung bringen hilft. Sie verursachte nun bei jedem der vorhin angeführten Korkgewebe eine alsbaldige Isolirung der einzelnen Zellen [2]). Das Periderm der Kartoffel, dessen Elemente übrigens auch anderen Reagentien gegenüber ihren Zusammenhang am zähesten bewahren, bildete die einzige Ausnahme. Die der Cellulose charakteristische Blaufärbung durch Jod und Schwefelsäure oder Chlorzinkjodlösung war dagegen nur in einem Falle ganz deutlich bemerkbar, und zwar beim Periderm der Kartoffel, welches in den inneren Verdickungsschichten seiner Zellwände das Vorhandensein von Zellstoff thatsächlich erkennen liess. Dieselben färbten sich nämlich himmelblau.

Das zweite Oxydationsmittel, welches in Anwendung gebracht wurde, war Schultze's Macerationsflüssigkeit, nämlich Salpetersäure und chlorsaures Kalium. Die Mischung bestand aus einer heissgesättigten Lösung des letzteren, welcher ein gleich grosses Quantum von der ersteren zugesetzt wurde. Schnitte vom gewöhnlichen Bouteillenkork, welche man darin kochte, nahmen eine weissliche Farbe an, und zerfielen, wenn man nicht rechtzeitig mit dem Erhitzen aufhörte, sehr bald in kleine Zellgruppen, oder selbst in einzelne Zellen. Dasselbe fand beim Korkgewebe des Feldahorns, beim Periderm des Hollunders und nach längerem Kochen auch bei jenem der Kartoffel statt. Allein auch diessmal gelang des Nachweis, dass Cellulose vorhanden, nur in einem einzigen Falle, nämlich beim Kork des Feldahorns; alles Uebrige wurde durch Chlorzinkjodlösung intensiv gelb gefärbt, und das Periderm der Kartoffel nahm sogar eine rothbraune Färbung an.

Dieser Versuch gab mir zugleich Gelegenheit die Richtigkeit einer Angabe zu prüfen, die meines Wissens von Schacht [3]) herrührt, welche aber auch bei Dippel [4]), sowie in einer vor Kurzem erschie-

---

[1]) Kabsch, Untersuchungen über die chem. Beschaffenheit der Pflanzengewebe. Pringsheims Jahrb., III. Bd. p. 357. ff. Wiesner, Ueber die Zerstörung der Hölzer an der Atmosphäre. Sitzungsber. der kais. Akad. d. Wissensch. 49. Bd. Separatabdruck, p. 31.

[2]) Pollender, Die Chromsäure, ein Lösungsmittel für Pollenin und Cutin etc. Botanische Ztg. 1862, p. 405.

[3]) Schacht, Anatomie und Physiologie der Gewebe, p. 294.

[4]) Dippel, das Mikroskop, II. Bd., p. 160.

nenen Inauguraldissertation von Planeth [1]) wiederzufinden ist. Es sollen sich nämlich Schnitte vom gewöhnlichen Kork, sodann auch von anderen Arten desselben durch das Kochen in der erwähnten Macerationsflüssigkeit zu einer harz- oder wachsartigen Masse umwandeln, die unter dem Mikroskope körnig erscheint und in Aether oder absolutem Alkohol löslich ist. Ich habe nun diesen Versuch oftmals genug wiederholt, fand jedoch immer, dass bei dickeren Schnitten die halb isolirten Zellen ganz leicht vom darunter liegenden unversehrten Gewebe getrennt werden konnten, dass ein einziger Blick in das Mikroskop keine körnige Masse, sondern ein leidlich wohlerhaltenes Zellgewebe erkennen liess, und dass endlich von einem Auflösen in Aether und Alkohol kaum eine Spur zu bemerken war. Die Aehnlichkeit mit Harz oder Wachs erstreckte sich daher nicht einmal auf Konsistenz und Aussehen. Glaubte man aber durch längeres Kochen zu einem günstigeren Resultate zu gelangen, so war diess insoferne ein Irrthum, als die betreffenden Schnitte rasch zerfielen, und in der Flüssigkeit dann nur mehr isolirte Zellen und Zellhäufchen schwebten. Ich bin es übrigens den beiden vorhin genannten ausgezeichneten Beobachtern schuldig, die Leser dieser Mittheilung freundlichst aufzufordern, es möchten sich dieselben durch eigene Versuche von der Richtigkeit oder Unrichtigkeit der in Rede stehenden Angabe überzeugen.

Während die Einwirkung der Oxydationsmittel in beiden Fällen so ziemlich von gleichem Erfolge begleitet war, und sich hauptsächlich durch eine rasche Isolirung der einzelnen Korkzellen charakterisirte, erlitten die angeführten Gewebe durch das Kochen in konzentrirter Kalilauge wesentlich andere Veränderungen. Ihre Elemente blieben zusammenhängend, die Zellwände waren mehr oder weniger aufgequollen, und die Cellulosereaktion gelang nicht nur an dem Periderm der Kartoffel und des Hollunders, sondern auch — allerdings auf eine bloss unvollständige Weise — beim Kork der Korkeiche. Die Zellmembranen des letzteren färbten sich nämlich nach Zusatz von Chlorzinkjodlösung mehr oder weniger röthlich-violett. Nicht selten blieb aber auch diese Reaktion aus.

Es ist daher mit Hinsicht auf die soeben geschilderte nur halbe Wirksamkeit der angeführten Reagentien gar nicht zu verwundern, wenn die aus derlei Versuchen abgeleiteten Schlüsse das Vorhandensein der Cellulose in manchen Fällen wirklich zweifelhaft erscheinen lassen. Ich hoffte nun durch die kombinirte Einwirkung von einem der erwähnten Oxydationsmittel und von Kali ein günstigeres Resultat zu erzielen, und in der That gelangte ich zu einem solchen auf folgende Weise. Der betreffende Schnitt wurde in chlorsaurem Kalium und Salpetersäure gekocht, und dann noch vor seinem gänzlichen Zerfallen einige Augenblicke hindurch mit kochender Kalilauge behandelt. Das Gewebe zertheilte sich nunmehr in zahlreiche gallert-

[1]) Planeth, Die mikrochemische Analyse der vegetabilischen Zelle. Rostock 1873, p. 22.

artige Flocken von hellbräunlicher Farbe, die nach sorgfältigem Auswaschen mit Wasser durch Chlorzinkjodlösung intensiv blau gefärbt, durch Kupferoxydammoniak hingegen gelöst wurden, und die man desshalb mit Recht als reine Cellulose ansprechen durfte. Ich würde die Löslichkeit in Kupferoxydammoniak nicht ausdrücklich betonen, hätte nicht Flückiger[1]) in seiner ausgezeichneten „Pharmakognosie des Pflanzenreiches" eine Behauptung aufgestellt, der zu Folge die Blaufarbung als eine Reaktion des Suberins anzusehen wäre. Er sagt nämlich im angeführten Lehrbuche: „Durch Jodzinklösung oder Jod nach vorgängiger Behandlung mit Schwefelsäure nimmt es (das Suberin) erst nach anhaltendem Kochen mit Kali eine blaue Färbung an, und löst oder verändert sich in Kupferoxydammoniak nicht." Letztere Beobachtung ist in diesem Falle richtig, doch die Folgerung daraus dürfte wohl kaum gerechtfertigt erscheinen. Wir wenigstens werden aus der Unlöslichkeit in Kupferoxydammoniak nur darauf schliessen, dass durch alleiniges Kochen in Kalilauge die Korksubstanz nicht vollkommen aus dem Gewebe zu entfernen war, dass vielmehr gerade so viel zurückblieb, um zwar einerseits die Einwirkung des Lösungsmittels auf Cellulose unmöglich zu machen, dass jedoch derselbe Rest auf der anderen Seite den Eintritt der Farbenreaktion nicht zu hindern vermochte.

Chromsäure und Kalilauge bildeten eine ebenso vortheilhafte Kombination, wie die im vorigen Absatz angegebene. Auch sie machte das verhältnissmässig reichliche Vorhandensein der Cellulose in jedem der untersuchten Korkgewebe vollkommen unzweifelhaft.

Um zu erklären, auf welche Art sich denn eigentlich die Einwirkung des Oxydationsmittels und die der Kalilauge kombiniren, möge hier das Verhalten der im Bouteillenkorke gruppenweise auftretenden Sklerenchymzellen gegenüber den angewendeten Reagentien kurz berührt werden. Dieselben sind, wie die Reaktion mit schwefelsaurem Anilin lehrte, stark verholzt[2]), und werden nach der Behandlung mit Chromsäure oder nach dem Kochen in chlorsaurem Kalium und Salpetersäure durch Clorzinkjodlösung intensiv blau gefärbt. Die Korkzellen jedoch, von denen sie umgeben sind, nehmen bloss eine gelbliche Färbung an. Nach einwöchentlicher Behandlung mit Kalilauge bei gewöhnlicher Temperatur zeigten umgekehrt die Korkzellen eine allerdings nur schwache Cellulosereaktion, während die Sklerenchymzellen ganz gelb erschienen. Es ist daher das Verhalten der Holz- und der Korksubstanz gegenüber den angeführten Reagentien ein verschiedenes: die erstere wird durch oxydirende Mittel, die letztere durch Kalilauge leichter in Auflösung gebracht. Nun aber erlaube ich mir noch einmal auf das Verhalten der Korkgewebe bezüglich des Zusammenhanges ihrer einzelnen Elemente aufmerksam zu machen. Oxydirende Mittel bewirken eine baldige

---

[1]) Flückiger, l. c. p. 336.
[2]) Wiesner, technische Mikroskopie, p. 120.

Isolirung der Zellen, lösen daher die Intercellularsubstanz rasch auf, Kalilauge hingegen ruft immer nur eine gewisse Lockerung des Zusammenhanges hervor. — Wenn ich ausserdem noch der Beobachtung Wiesner's[1]) gedenke, dass die Interzellularsubstanz der Korkzellen Holzsubstanz ist, weil sie durch schwefelsaures Anilin eine gelbe Färbung annimmt, so bedarf es wohl keiner weiteren Begründung, wenn ich das Zusammenwirken jener beiden Reagentien folgendermassen zu erklären versuche: das Oxydationsmittel löst die Intercellular-d. i. die Holzsubstanz, während die Auflösung der Korksubstanz durch Kalilauge erfolgt.

Jetzt erst will ich eine Beobachtung anführen, welche dieser Erklärungsweise beinahe zu widersprechen scheint. Wenn man nämlich Sklerenchymzellen enthaltende Korkschnitte in Kalilauge kocht, so wird zwar der Zusammenhang der Korkzellen nicht aufgehoben, d. h. ihre Intercellularsubstanz wird nicht gelöst, wohl aber färben sich die Skleremchymzellen nach Zusatz von Chlorzinkjodlösung blau. Doch ist man, wie mir scheint, daraus nur zu folgern berechtigt, dass die Holzsubstanz auch in Aetzkali löslich sei, wovon ich ja nirgends das Gegentheil behauptet habe. In anatomisch verschiedenartigen Partieen des Korkgewebes sind eben auch gewisse Nebenbedingungen verschieden, an die gerade das Eintreten der Auflösung jener Substanz in kochender Kalilauge geknüpft erscheint.

Beim Kork des Feldahorns gelang der Cellulosenachweis auch noch auf eine andere, ganz eigenthümliche Art. Wiesner[2]) zeigte nämlich, dass die oberen Zellschichten des vergrauten Holzes der Schindeldächer, sowie auch anderer Holzbauten, die atmosphärischen Einflüssen aller Art preisgegeben sind, aus chemisch reiner Cellulose bestehen; am Korke eines zweijährigen, von dem erwähnten Baume stammenden Zweiges, wurde nun die oberste vergraute Zellschichte durch sofortigen Zusatz von Chlorzinkjodlösung gleichfalls blau gefärbt. Das Alter des betreffenden Korkes betrug wohl nicht mehr als sechs bis acht Monate. Es ist immerhin merkwürdig, wie derart durch den verhältnissmässig kurz andauernden Einfluss der Atmosphärilien nicht weniger geleistet wird, als durch die genannten Reagentien, die doch zu den kräftigsten gehören, welcher wir uns überhaupt bedienen.

---

[1]) l. c.

[2]) Wiesner, Ueber die Zerstörung der Hölzer an der Atmosphäre. Sitzungsberichte d. kais. Akad. d. Wissensch., 49. Bd. Separatabdruck, p. 10.

Novae plantarum species.

Auctore A. Kerner.

Orobanche micrantha.

Tota cerino-lutea, pilis glanduliferis adspersa, parvula, caule vix spithamaeo, spica densiflora, bracteis lanceolatis acutis, corollae tubum paululum superantibus, sepalis antice contiguis, subaequaliter bifidis, laciniis elongatis, subulatis, tubum corollae subaequantibus, corolla 12—14 mm longa, tubuloso-campanulata, dorso aequaliter curvata, labio superiore retuso, lobis patentibus, labii inferioris lobis aequalibus, obovatis vel ovalibus, denticulatis, acutis, staminibus infra limites tertii infimi tubi insertis, a basi ultra medium dense pilosis, superne cum stylo pilis glanduliferis parce adspersis, stigmate profunde bilobo, lobis divergentibus, disco laevi, flavo. Odor nullus. Fl. Junio.

Crescit in Cirsio arvensi; in Tirolia centr. ad Oenipontem versus Schönberg.

Die ganze Pflanze 12—20 Centim. hoch, wachsgelb; der Stengel einfach, im Verhältniss zu den kleinen Blüthen kräftig, dick, mit lanzettlichen Schuppen besetzt. Die Aehre zur Zeit der Blüthe dicht, 4—6 Ctm. lang, später etwas gelockert, bis zu 6—9 Ctm. verlängert. Die Deckblätter 10—13 mm lang, 4—5 mm breit, eilanzettlich, spitz, die Kronröhre nur wenig überragend, so wie der Stengel mit drüsentragenden gegliederten kurzen blassen Härchen bestreut. Die Kelchzipfel 8—9 mm lang, etwas kürzer als die Kronröhre, getrennt, vorne sich berührend, breit eiförmig, zweinervig, bis zur Hälfte oder etwas über die Hälfte gespalten; die beiden Zipfel fast gleich gross, jeder in eine lange, pfriemliche Spitze vorgezogen, an der oberen Hälfte drüsenhaarig; die Krone mit bleichen, drüsentragenden Härchen bestreut, wachsgelb, klein, 12—14 mm lang, 4.5—6 mm weit, röhrig-glockig, die Röhre 8·5—11 mm lang, am Rücken gleichmässig gekrümmt, an der unteren Seite ober der Einfügungsstelle der Staubgefässe kaum merklich ausgebaucht, der Saum 4—5 mm lang, die Oberlippe gestutzt, sehr seicht ausgerandet, mit anfänglich vorgestreckten, später abstehenden und am Schluss der Anthese sogar etwas zurückgeschlagenen, unregelmässig ausgebissen-gezähnten Lappen; die Unterlippe dreilappig, die Lappen vorgestreckt, gleich gross, verkehrteiförmig, unregelmässig ausgebissen-gezähnt, spitz. Die Staubgefässe 2—3 mm über der Basis der Kronenröhre, also etwas unterhalb dem ersten Drittel der Kronröhre eingefügt, 9—10 mm lang, bogenförmig gekrümmt, aus 1·5 mm breiter Basis allmälig verschmälert, bis über die Mitte dicht behaart und unterhalb der Antheren mit drüsentragenden Härchen besetzt. Jeder Pollenbehälter in ein kleines dem Rachen zugewendetes Spitzchen allmälig zusammengezogen. Der Griffel stark gekrümmt, mit drüsentragenden Härchen besetzt, die Narben rundlich-eiförmig, durch

einen tiefen Spalt getrennt, auseinanderfahrend; die Narbenscheibe ochergelb. — Die Blüthen geruchlos.

Mit *Orob. lucorum* A. Braun, *O. flava* Mart. und *O. Salviae* F. Schultz zunächst verwandt, aber von allen dreien durch das geringere Ausmass aller Theile sogleich zu unterscheiden. Die eben genannten drei Orobanchen, welche in demselben Florengebiete wie *O. micrantha* angetroffen werden, erreichen nämlich eine Höhe von 20—40 Ctm., ihre Krone ist 10—25mm, die Deckblätter sind 15—20mm lang. — Ueberdiess unterscheidet sich *O. lucorum* A. Braun, mit der sie in der Form der Kelchzipfel übereinkommt, durch die tief zweilappige Oberlippe, den weit geöffneten Rachen, halbkugelige, zusammenschliessende Narben mit rothbrauner Scheibe und durch die andere Farbe der Kronen; *O. flava* Mart., welche in der Farbe der Kronen und Narben übereinkommt, durch die einnervigen, ganzen, selten mit einem Zahne versehenen Kelchblätter, deren Spitze über die halbe Länge der Kronröhre nicht hinausragt, durch höher eingefügte Staubgefässe und durch die papillöse Narbenscheibe; *O. Salviae* F. Schultz endlich durch die einnervigen Kelchzipfel, durch die in zwei vorgestreckte Zipfel gespaltene Oberlippe und die halbkugeligen nicht spreizenden Narben.

Die *Orobanche*-Arten, welche man bisher auf *Cirsium arvense* schmarotzend angetroffen hat: *O. pallidiflora* Wimmer, *O. Cirsii* Fries, *O. procera* Koch weichen noch viel mehr ab als die eben verglichenen drei Arten, und lassen sich, abgesehen von anderen Merkmalen, sogleich durch die kahlen Staubfäden von *O. micrantha* unterscheiden.

Orobanche ionantha.

Ex sectione Phelipaea Desf., *floribus bracteis 3 (exteriori lanceolata acuta, interioribus linearibus, subulatis) fultis; calyce circum circa clauso, quinque-dentato, dentibus subulatis, calycis tubum subaequantibus; corolla tubulosa subrecta, tubo ad insertionem filamentorum angustato, deinde sensim ampliato, dorso recto, supra faucem leniter fornicato, limbo amplo, intense violaceo, glanduloso-ciliato, labii inferioris laciniis aequalibus, planis obovatis vel ovatis, apice breviter attenuatis, acutis; filamentis glaberrimis; antheris ad suturam glabris, basi pilis confervoideis implexis barbatis. — Planta speciosa, pilis glanduliferis brevissimis adspersa et subfarinacea. — Odor nullus. Fl. Jun.—Aug.*

Crescit in Artemisia campestri, in convallibus alpinis in Tirolia (Fragenstein ad Zirl, Höttingeraue ad Oenipontem, Trautson ad Matrei, Sprechenstein ad Sterzing), in Helvetia („O. coerulea“ Schleich. *Exsicc.); in Gallia centr. (Loire, Segly.* Boreau *Exsicc.)*

Syn. Orobanche arenaria Boreau *Fl. du centre de la France II, 502, Philipaea ionantha* Kern. *Exsicc.*

Die ganze Pflanze ist 18—40 Ctm. hoch, der Stengel einfach, mit lanzettlichen, spitzen Schuppen besetzt, von einer unausgespro-

chenen, zwischen blassviolett und blassbraun schwankenden lividen Farbe, und so wie die Deckblätter, Kelche und Kronen mit sehr kurzen drüsentragenden Härchen bestreut, welche der Pflanze ein fast mehlartig bestäubtes Ansehen geben. Die Aehre zur Zeit der Anthese nicht sehr dicht, 6—10 Ctm. lang und 4—5 Ctm. breit, später stark gelockert, und nicht selten bis zu 18 Ctm. verlängert. Von den drei jede Blüthe stützenden Deckblättern erscheint das untere unpaarige 12—18^{mm} lang, 3—6^{mm} breit, lanzettlich oder eilanzettlich, spitz, kürzer als die Kronröhre, die beiden seitlichen 9—15^{mm} lang und 1—1·5^{mm} breit, lineal, pfriemlich zugespitzt. Der Kelch ist 11—15^{mm} lang, verwachsenblättrig, rundum geschlossen, fünfspaltig, röhrig-glockig; die Röhre 5—7^{mm} lang, die Zipfel pfriemlich zugespitzt, vorgestreckt, ungleich, der obige unpaarige einnervig, 4—5^{mm} lang, das mittlere Paar dreinervig, 5—6^{mm}, und das untere Paar dreinervig, 6—8^{mm} lang. Selbst diese untersten längsten Zipfel des Kelches sind kaum länger als dessen Röhre und halb so lang als die Krone. — Die Krone ist weisslich, violett überlaufen, 25—30^{mm} lang, röhrig, ziemlich gerade, der Rücken derselben nur über den Antheren etwas mehr gewölbt; die Röhre 18—22^{mm} lang, an der Basis 3·5—4·5^{mm} weit, an der Einfügungsstelle der Staubgefässe ein wenig verengert und von da ab dann gleichmässig erweitert, so dass sie am Gaumen einen Durchmesser von 8—11^{mm} zeigt. Der Saum dunkelviolett, 6—9^{mm} lang; die Oberlippe zweilappig, mit abstehenden und gegen den Schluss der Anthese etwas zurückgebogenen Lappen, die Unterlippe tief dreispaltig, die Lappen derselben 6–7^{mm} lang, 4^{mm} breit, also länger als breit, verkehrteiförmig oder eiförmig, spitz, ganzrandig, so wie die Lappen der Oberlippe von gegliederten, drüsentragenden Haaren gewimpert. Der äusserste Rand der Ober- und Unterlippe 11—15^{mm} von einander entfernt. Die Staubgefässe 4—5^{mm} über der Basis der Kronröhre eingefügt; die Staubfäden 12—13^{mm} lang, kahl, weiss, schwach Sförmig gebogen, an der Einfügungsstelle kallös verdickt; die Antheren unter einer schwachen Wölbung der Kronröhre geborgen, weiss, eiförmig, jeder Pollenbehälter in eine Stachelspitze zusammengezogen, an seinem stumpfen Ende mit konfervenartigen Fäden gebärtet, durch welche alle vier Antheren verstrickt sind; die Nähte der Pollenbehälter aber kahl.

Reiht sich zwischen *Orob. arenaria* Borkh. und *O. purpurea* Jacq.*) Von ersterer unterscheidet sie sich durch die eiförmigen oder verkehrteiförmigen, in ein kurzes Spitzchen zusammengezogenen Zipfel der Kronenunterlippe, die schwächere, kürzere Bekleidung, die dunkle Färbung des Kronensaumes und durch die nur auf die stumpfe Basis beschränkte Behaarung der Antheren. Von *O. purpurea* Jacq. unterscheidet sie sich durch die längeren Kelchzipfel, welche der Kelchröhre an Länge gleichkommen oder diese etwas an Länge übertreffen, durch die fast gerade, von der Einfügungsstelle der Staub-

*) Vergl. Oest. bot. Zeitschr. XXIV, p. 47.

gefässe gegen den Saum zu allmälig erweiterte Kronröhre und einen fast doppelt grösseren Durchmesser des Saumes.

Wurde bisher theils für *O. arenaria* Borkh., theils für *O. purpurea* Jacq. (*O. coerulea* Vill.) gehalten und scheint im mittleren Europa zumal in den Thälern der Alpen weit verbreitet.

Floristische Bemerkungen.

Von **R. v. Uechtritz.**

Corydalis solida Sm. var. *australis* Hausmann (Fl. von Tyrol, I. p. 41 et 42). Diese wie es scheint wenig bekannte Pflanze, welche bereits in früheren Zeiten, als ich vom Autor zahlreiche Exemplare erhalten hatte, mein Interresse erregte, hat dasselbe neuerdings wieder in erhöhter Weise in Anspruch genommen. Im Frühjahr 1872 gelang es mir nämlich, durch die Gefälligkeit meines damals gerade in Bozen sich aufhaltenden Freundes Dr. Sadebeck aus Berlin, sowohl eine Partie frischer Exemplare zur Untersuchung, als auch Knollen für den Garten zu erhalten, so dass ich die Pflanze seitdem alljährlich genauer beobachten konnte. — Die *C. solida australis* unterscheidet sich von der typischen Form, wie sie nordwärts der Alpenkette verbreitet ist, zumeist durch den verhältnissmässig längeren und zugleich schlankeren Sporn, der überdiess kurz vor dem Aufblühen gewöhnlich aufwärts gerichtet ist, so dass die Blüthentrauben durch die in die Höhe gezogenen Sporne der obersten Blüthen kegelförmig überragt werden. Ein anderer Unterschied ist nach Hausmann's Angaben zuerst von dem seligen Koch aufgefunden worden: bei der *C. solida australis* verflacht sich nämlich die Platte des oberen Kronblattes am Rande, während die Seitenränder der Platte bei *C. solida typica* stets zurückgerollt sein sollen, eine Beobachtung, die Hausmann wenigstens für die Bozner Pflanze an unzähligen Exemplaren zutreffend gefunden zu haben verbürgt. Auch ich habe das erwähnte Merkmal an meinem frischen Material der südtyroler *Corydalis* durchweg bestätigt gefunden; die in der Breslauer Gegend fehlende *C. solida typica* konnte ich mir dagegen leider ebensowenig wie Hausmann vergleichshalber lebend verschaffen. Da zudem die Blüthen aller von mir gesehenen Individuen weiss waren (entweder rein weiss oder, namentlich gegen das Abblühen hin, weisslich mit schwachem röthlichen Anfluge) und mir auch Dr. Sadebeck versicherte, dass er um Botzen überall nur weissblühende Pflanzen beobachtet habe, so glaubte ich früher ernstlich an eine specifische Verschiedenheit von *C. solida*. Später belehrte mich indessen Herr Professor Kerner, dass er beide Pflanzen in der Cultur gleichzeitig sorgfältig beobachtet, indessen mit Ausnahme des längeren und schlankeren Sporns der südlichen Form eine konstante Differenz nicht vorgefunden habe. Namentlich wäre Kerner's Mittheilungen zufolge die Richtung des Randes der Oberlippe keines-

wegs so beständig, wie dies Koch angegeben, ebensowenig sei die Blüthenfarbe konstant, indem in Südtyrol neben den allerdings dort vorherrschenden blassblühenden Individuen auch bisweilen solche von der Färbung der typischen *C. solida* sich vorfänden. Darnach ist es wohl unzweifelhaft, dass die Tyroler Pflanze nur als eine interessante südliche Lokalform der *C. solida* anzusehen ist. Was ihre Verbreitung anbetrifft, so erstreckt sich dieselbe durch den grössten Theil des südlichen Tyrols, doch beschränkt sie sich nur auf die wärmeren Lagen, namentlich auf die tieferen Gehänge der Hauptthäler, zumal des Etschlandes von Trient bis Meran, wo diese übrigens auch noch bei Brixen beobachtete Pflanze noch sehr häufig ist, welche übrigens allem Anschein nach identisch mit der süditalienischen *C. densiflora* Presl sein dürfte. Allerdings besitze ich von dieser letzteren nur zwei bereits verblühte Exemplare aus Sicilien (von Boschi di Valdemone, in Todaros Flora sicula exsicc. unter Nr. 211 ausgegeben), die jedoch den im gleichen Entwicklungsstadium Tiroler Exemplaren vollständig gleichen und wie diese alsdann trotz Presl's wohl mit Bezugnahme auf die blühende Pflanze niedergeschriebenen Bemerkung in der Flora sicula (I. p. 36): „a *C. digitata* Pers. distinctissima“ von *C. solida typica* wenig oder gar nicht unterscheidbar sind. Presl gibt übrigens die Blüthen der Nebrodenpflanze ausdrücklich als weiss an.

Stellaria glacialis Lagger. Im Jahrg. XVIII der Oest. bot. Ztg. (p. 242) ist von meinem seligen Freunde Dr. Lagger eine *Stellaria* aus den Alpen von Ober-Wallis unter obigem Namen als neue Art aufgestellt worden, die derselbe auch in getrockneten Exemplaren mehrfach an seine Korrespondenten vertheilt hat. Der Autor vergleicht die Pflanze mit *St. crassifolia* Ehrh. und unterscheidet sie durch die gewimperte Blattbasis, weisslich scariöse Deckblätter, nervigen Kelch, kürzere Blumenblätter und oberwärts fast doldentraubige Verästelung. Diese Charaktere garantiren nun allerdings die Verschiedenheit der Walliser Alpenpflanze von der nördlichen, tieflandbewohnenden *St. crassifolia,* allein es sind zugleich die nämlichen, durch welche sich diese letztere von der überall gemeinen, von den Flächen bis in die Hochalpen aufsteigenden *St. uliginosa* Murray unterscheidet. In der That finde ich auch von Lagger ausgegebene Originale seiner *St. glacialis,* die mit der gegebenen Diagnose im Einklang stehen, in keinem Stücke von der habituell ziemlich polymorphen *St. uliginosa* wesentlich verschieden, denn so derbblätterige Exemplare mit kürzeren Internodien findet man auch anderwärts, selbst in tieferen Lagen, an offeneren, minder feuchten und schattigen Stellen, zumal im Geröll der Bäche. Ich wüsste, aufrichtig gestanden, nicht einmal einen genügenden Anhalt zu finden, um die Pflanze als Varietät zu sondern, und so kann ich den Lagger'schen Namen nur als einfaches Synonym von *St. uliginosa* betrachten. Auffällig bleibt es immerhin, dass dem Autor die nahen Beziehungen seiner Pflanze zu dieser letzteren vollständig entgangen zu sein scheinen, wohingegen er sie, wie gesagt, mit der weit deutlicher verschiedenen *St. crassifolia* in Vergleichung gebracht hat. —

Dass auch *St. linoides* Tausch. (pl. select. et Flora 1836 p. 413) zu *St. uliginosa* gehört, ist schon von Čelakovský richtig erkannt worden; es ist eine kleinere, aufrechte und stärker glaucescirende, habituell entfernt an *St. crassifolia* erinnernde Form, bei welcher die seitlichen Laubtriebe den Mitteltrieb noch nicht übergipfelt haben oder überhaupt sehr verkürzt bleiben. Man findet dieselbe nicht nur an Bächen des Riesengebirges, woher sie Tausch hatte, sondern auch an offenen, minder sumpfigen Orten in den Ebenen, namentlich an moosigen Stellen der Wiesenbächlein zwischen Sphagnumpolstern.

Hypericum elegans Steph. In Nr. 6 der diesjährigen bot. Zeitschrift macht Herr J. Kerner die Entdeckung dieser seltenen Pflanze für die Flora Niederösterreichs bekannt und gibt zugleich eine Uebersicht der bisher bekannt gewordenen europäischen Verbreitung*), wobei er zu dem Schlusse kommt, dass diese Art zu denen mit südwestlicher Vegetationslinie gehöre. Allein, ganz abgesehen davon, dass man bei einer keineswegs nordöstlichen, sondern im Wesentlichen der pontisch-pannonischen Flora angehörigen Art, die im westlichen Theile ihres Areals fast ganz die nämliche Verbreitung wie eine Anzahl anderer dem nämlichen Vegetationscentrum angehöriger Spezies (ex gr. *Muscari tenuiflorum*, *Carex nutans* etc.) zeigt, nicht füglich von einer rein südwestlichen Vegetationslinie sprechen kann, so wird die von Herrn Kerner bezeichnete Linie Banat—Plattensee—Stein a. D. — Erfurt — Hildesheim durch einen erst neuerdings bekannt gewordenen, demselben unbekannt gebliebenen Standort wesentlich alterirt, der ganz isolirt ausserhalb der in Deutschland schmal keilförmig nach Nordwest vorgeschobenen Gesammtverbreitung gelegen ist. In den Beitr. zur Flora der Pfalz von Dr. F. W. Schultz (in Fl. 1871) wird nämlich das *H. elegans* auch auf Tertiärkalk bei Odernheim in Rheinhessen angegeben; dieses Vorkommen ist, wofern die Angabe nicht etwa auf einer Verwechslung beruht, wie gesagt, sehr auffällig, aber durchaus anolog dem mancher anderer im mittelrheinischen Tertiärgebiete plötzlich wieder auftauchender Ostpflanzen (z. B. *Kochia arenaria*, *Jurinea Pollichii*, *Juncus atratus*, *Onosma arenarium*). Die Vegetationslinie Rheinhessen — Hildesheim ist eine fast genau westliche, mit geringer Inclination zur Nordwestlinie; für die Strecke Odernheim — Stein a. D. — Plattensee — Banat wird dagegen die Südwestlinie als Vegetationsgrenze beizubehalten sein.

Alchemilla fissa Schummel, bisher noch von keinem sicheren Gewährsmanne in den ungarischen Karpathen angegeben, wurde im Sommer 1872 von Fritze am Chocs in der Gipfelregion entdeckt und mir kürzlich vom Finder in schönen Exemplaren mitgetheilt. Durch diesen Fund wird die mehrfach und nicht ohne Grund angezweifelte einzige frühere Angabe des sonst unverlässlichen Reuss (cfr. Neilr. Fl. von Ungarn p. 323) wieder zu Ehren gebracht.

Epilobium Krausei Uechtr. (n. sp.) (*alsinefolium*×*palustre*?).

---

*) Ausserhalb Europas findet sich das *H. elegans* noch in den Kaukasusländern und im altaischen Sibirien.

Von der Tracht eines kleinen breitblättrigen *E. palustre*, aber der Stengel mit zwei erhabenen Längslinien, dabei die Blätter viel deutlicher gestielt, schwach glänzend und die Blüthen viel ansehnlicher, von der Grösse derer des *E. alsinaefolium*, gesättigt purpurn. Von *E. alsinaefolium* verschieden durch die länglichen, stumpfen unteren und die eilanzettlichen, langgespitzten, ganzrandigen mittleren und oberen Blätter, durch die gleichmässiger (obschon nur schwach) pubescirenden Stengel und die stark flaumigen grauen Kapseln. Meist sind kurze, oberirdische Läufer mit entfernten Blattpaaren vorhanden. — Am kleinen Teiche im Riesengebirge (Krause im Herb. der siles. Gesllsch. für vaterl. Kultur). — Ohne Zweifel Bastartform, indessen habe ich, da mir über das Consortium Näheres nicht bekannt geworden und ich die Pflanze nur aus getrockneten Exemplaren kenne, es vorgezogen, dieselbe mit einem einfachen Namen zu belegen. — Die andere Kreuzung der nämlichen Hybride scheinen mir zwei der eben beschriebenen Form ziemlich unähnliche, im Herb. siles. der vaterl. Gesellschaft als *E. scaturiginum* Wimmer aufbewahrte, vermuthlich gleichfalls aus dem Riesengebirge stammende Exemplare darzustellen. Bei diesen sind die Blätter wie die des *E. alsinaefolium* stark gezähnelt, die oberen sind indessen schmäler, die Blüthen haben die Grösse derer der erwähnten Art, der Stengel dagegen ist stielrund ohne Längsleisten und wie die Kapseln stark pubescirend. Dieses *E. scaturiginum* wird zuerst von Wimmer im Jahresber. der schles. Ges. 1848 (p. 125) erwähnt, wo derselbe es zunächst fraglich als *E. nutans* Schmidt beschreibt, zugleich aber ganz richtig bemerkt, dass seine Pflanze nicht die echt Schmidt'sche zu sein schiene, wesshalb er für diesen Eall einen neuen Namen für die erstere proponirt. Später aber (in der Flora von Schlesien ed. III. p. 609) wird dieser letztere nicht mehr erwähnt, vielmehr die Pflanze einfach als var. *β.* von *Epilob. palustre* mit dem irrigen Synonym *E. nutans* (Schmidt?) Tausch. pl. sel. Fl. Boh.“ angegeben. — *E. nutans* Schmidt, wenigstens die von Tausch wohl mit Recht dafür genommene Pflanze ist aber keineswegs ein Synonym dieses *E. palustre β.* Wimmer, sondern es ist vielmehr die in den alpinen und subalpinen Sümpfen der ganzen Sudetenkette weit verbreitete Art, welche die schlesichen Floristen, auch Wimmer selbst, beharrlich für *E. alpinum* L. genommen haben*). *E. alpinum* Koch (L. ex p.) = *E. anagallidifolium* Lam. ist dagegen in den Sudeten eine Seltenheit, und ich habe es bisher nur aus der kleinen Schneegrube des Riesengebirges (seit Tausch.!) und aus den Sümpfen um die Schweizerei am Altvater im Gesenke gesehen. Stein sammelte es im Jahre 1872 auch zahlreich in den westgalizischen Beskiden am Berge Pilsko nahe der schlesischen Grenze mit *E. nutans* vergesellschaftet. Es unterscheidet sich von diesem letzteren, welches an tiefer gelegenen Standorten bis 2 Decimeter Höhe erreicht, durch den stets niedrigen, fast zwergigen

---

*) Beurling (Botaniska Notiser 1853, p.185 und Plantae vascul. Scandinav. 1859, p. 19) hat dieselbe als *E. sudeticum* bezeichnet.

dabei mehr rasigen Wuchs; die Blätter sind sämmtlich fast gleichgestaltet, auch die oberen alle kurzgestielt, dabei kürzer und breiter, an der Spitze mehr abgerundet, frisch fleischiger und saftreicher als bei *E. nutans*; die Kapseln sind ziemlich kahl, nicht grauflaumig, dabei kürzer gestielt; die Kelchabschnitte und Kronen kleiner. — Dass übrigens Linné unter seinem *E. alpinum* wohl gewiss auch das *E. anagallidifolium* Lam. mitverstanden haben mag, geht unter anderen aus den Citaten von Haller, Scheuchzer und Boccone, sowie aus der Standortsangabe „in alpibus helveticis lapponicis" hervor.

Senecio intermedius Wiesbaur (*viscosus×silvaticus*), ist bereits früher mehrfach in Nord- und Mitteldeutschland beobachtet worden, also nur eine lokale Novität. Als Hybride wurde die Pflanze schon 1857 fast gleichzeitig von Lasch und Ritschl erkannt und von jenem in der Botan. Zeitung (p. 510), von diesem (bei Stettin gefunden) im Osterprogramm des Posner Friedrich-Wilhelm-Gymnasiums, von beiden als *S. viscosus×silvaticus* publizirt. Später wurde diese unzweifelhafte Bastartform auch anderweitig unterschieden, so z. B. von Prof. Haussknecht am Ettersberge bei Weimar; nach einer Bemerkung desselben auf der Etiquette der mir mitgetheilten Pflanze wäre diese identisch mit *S. viscidulus* Scheele. — Die Arten der *Squalidus*-Gruppe scheinen überhaupt leicht zur Bildung von Hybriden zu incliniren, am bekanntesten ist jedenfalls die zwischen *S. vernalis* WK. und *S. vulgaris*, welche gleichfalls von Lasch und Ritschl zuerst unterschieden, neuerdings an verschiedenen Orten der nordostdeutschen Tiefebene beobachtet worden ist. Minder bekannt dürfte das Vorkommen einer erst neuerdings in der Gegend von Cork im südlichen Irland von Carroll gefundenen Bastartform zwischen *S. squalidus* L. und *S. vulgaris* sein*). Ich selbst habe endlich im J. 1859 am Saume eines lichten von einem Ackerstücke begrenzten Nadelwäldchens zwischen Tuntschendorf und Ottendorf unweit Neurode in der Grafschaft Glatz (unmittelbar an der schlesisch-böhmischen Grenze) unter einer Menge von *S. sylvaticus* L. und *S. vulgaris* L. ein Exemplar eines *Senecio* gesammelt, welches in seinen Merkmalen ungefähr in der Mitte zwischen den genannten Arten steht und daher vermuthlich ebenfalls hybriden Ursprungs sein dürfte. Die Köpfchen sind von der nämlichen Gestalt und Grösse wie bei *S. vulgaris*, ohne Randblüthen, aber die Hüllblättchen sind fast durchwegs einfärbig grün ohne schwärzliche Spitze. In der Blattform gleicht die Pflanze dagegen mehr dem *S. sylvaticus*, nur sind die einzelnen Blattabschnitte etwas entfernter. Mit Ausnahme des schwach spinnwebigwolligen Stengels ist die ganze Pflanze ziemlich kahl.

Dass *Soyeria serbica* Schultz. Bip. (Jahresbericht der Pollichia 1866, p. 322 = *Hieracium ochroleucum* Panč., Verzeichniss der in Serbien wildwachsenden Phanerogamen, non Schleicher) nichts Neues, sondern einfach die von Schultz Bip. völlig verkannte und irrthümlich (l. c. p 317) als Varietät von *Crepis grandiflora* Tausch.

---

*) Vergl. A. G. More (in Journal of Botany April 1873, p. 119).

aufgefasste *Crepis viscidula* Froelich ist, dafür gedenke ich bei einer anderen Gelegenheit den ausführlichen Beweis zu liefern.

Eragrostis major Host. (*E. megastachya* Lk.) var. *contracta* m. Rispenäste sämmtlich verkürzt, die Spindel sehr genähert und z. Th. an dieselbe dicht angedrückt, die obersten 1—2blüthig, die Rispe daher stark zusammengezogen, schmal-länglich, oft auch am Grunde ununterbrochen. Ich habe diese eigenthümliche Abart im Spätherbst 1858 in Gesellschaft von *E. minor* und *E. pilosa* ohne die Grundform auf Schutt bei Triest gesammelt.

Breslau, 18. Juni 1874.

Nachschrift.

Als die vorstehenden Zeilen längst niedergeschrieben waren, ersah ich zufällig aus Boissier's Fl. orientalis (Vol. I.), dass von diesem Schriftsteller die *Corydalis densiflora* als var. *densiflora* zu *C. solida* Sm. gezogen wird mit der Diagnose „glaucescens, segmenta in lacinias angustiores partita, bracteae profundius incisae laciniis saepe dentatis, racemus densior, siliquae angustiores lanceolatae, flores pallidiores.“ Dazu ist zu bemerken, dass die Blattzipfel bei *C. solida*, auch bei der nördlichen Form, in der Breite sehr veränderlich sind, und dass nicht selten bei uns ebenso schmalzipflige Individuen gefunden werden, wie sie bei der südlichen Form allerdings vorherrschen. Ebenso wenig ist die stärker meergrüne Färbung des Laubes für die *C. densiflora* charakteristisch, da diese häufig nicht stärker glaucescirend ist, als die gewöhnliche *C. solida*, von welcher ich umgekehrt Exemplare von Genf besitze, welche in der blaugrünen Färbung des Krautes selbst die sizilischen Exemplare der *C. densiflora* bei weitem übertreffen. Die Bracteen sind bei *C. consolida β. densiflora* allerdings im Durchschnitt etwas stärker zertheilt, doch finden sich auch im Norden öfter Exemplare, die in dieser Hinsicht keine Differenz von den südlichen zeigen. Endlich besitzt die südliche Form keineswegs immer schmälere Schoten, ja das eine der beiden von Todaro ausgegebenen Exemplare meiner Sammlung zeigt vielmehr breitere, als sämmtliche fruchtende mir zu Gebote stehende der typischen *C. solida*, während das andere von den übrigen nicht abweicht. Die Tiroler Exemplare meines Herbars zeigen dagegen in der That im Durchschnitt etwas schmälere Schoten, als sonst die *C. solida* in nördlichen Gegenden besitzt, aber besonders auffällig ist diese Differenz, die jedenfalls keine konstante ist, in keinerlei Weise. — Nach Boissier ist die Presl'sche Pflanze im Orient weit verbreitet und zwar nicht nur im europäischen Theile (Gebirgsregion Griechenlands, Macedoniens und Thraciens), sondern selbst in Kleinasien, (Phrygien und cilicischer Taurus). Nach Pantocsek (Adnotat. ad Floram et Faunam Hercegovinae etc.) findet sie sich auch am Kom in Montenegro und nach Boissier (a. a. O.) selbst in den Pyrenäen, wozu nun noch, da, wie oben erwähnt, *C. solida australis* Hausm.

wohl sicher die nämliche Pflanze ist, das südliche Tirol kommt, so dass also ihre Verbreitung eine sehr ausgedehnte ist. Als Varietätsname ist nach meinen Grundsätzen der Hausmann'sche als der absolut älteste dem Boissier's voranzustellen. Ich schliesse mich in dieser Hinsicht vollkommen den Ausführungen von Dr. J. Müller Argov. (Flora 1874 p. 156 ff.) an, der überzeugend nachgewiesen hat, dass Arten- und Varietätennamen bei ihrem Rangwechsel ihr Prioritätsrecht verlieren müssen. Mit Neuerungen, wie z. B. die neulich von Kerner vorgeschlagene Umtaufung des guten alten *Glechoma hirsutum* W. et K. in *Gl. rigidum* wird schwerlich der ohnehin so verwickelten botanischen Nomenklatur gedient; diese letztere Namensänderung ist überdiess nach den bestehenden Grundsätzen schon darum nicht zu empfehlen, weil Rochel seine *G. hederacea* var. *rigida* in seinen Exsiccaten, so viel mir bekannt ist, ohne Diagnose und gedruckte Etiquette ausgegeben hat.

Breslau, am 6. Juli 1874.

Das Kalniker Gebirge.

Von Dr. J. C. Schlosser.

(Fortsetzung.)

Von diesem Standpunkte also ausgehend wird die Physiognomie der Niederungen durch folgende Pflanzenformationen gekennzeichnet:

Im ersten Frühlinge, was in der Regel hier zu Lande Ende Februar oder Anfangs März der Fall ist, ist es die Formation der Zwiebelgewächse (lukovnače), die sich hier in grösster Ueppigkeit entfalten und grosse Strecken bedecken, und zwar sind es an der südlichen Abdachung der *Crocus vittatus* Schloss. et Vuk. und das *Erythronium Dens canis* (Kašutica), die stellenweise von der *Gagea lutea* Schult. (Boljuška), *G. stenopetala* Rchb. und *Ficaria ranunculoides* Roth. (Zlatica) durchdrungen und alsdann von der *Caltha palustris* (Kaljužnica), *Haequetia Epipactis* Nick. (Žutoranka) und *Anemone nemorosa* (Vjeternica) gedeckt werden; an der nördlichen Seite ist es dagegen der *Galanthus nivalis* (Podriemak) und dessen nächster Verwandte das *Leucojum vernum* (Driemovac) und *Allium ursinum* (Luk divji), die in den dortigen Grasgärten, auf Wiesen und Hecken und in Auen massenhaft vorkommen, von der *Fritillaria Meleagris* (Kockovuča) nicht selten durchdrungen und von *Holosteum umbellatum* (Pljevelj), *Helleborus pallidus* (Kukuriek) und *Primula acaulis* (Jaglika) gedeckt werden.

Mitte März tritt in den Gebüschen der Auen und an den Hecken der Wegränder die *Anemone nemorosa* (Vjeternica) dies- und jenseits des Gebirges massenhaft auf und wird stellenweise von der *Scilla*

bifolia (Prociepak), *Arum maculatum* (Kozlac) und *Petasites officinalis* und *P. hybrida* Dill. (Repuh) durchdrungen und von *Isopyrum thalictroides* (Pužurka), *Tussilago Farfara* (Podbjel), *Viola odorata* (Ljubičica) und *Chrysosplenium alternifolium* (Žutina) gedeckt.

Hierauf folgt die Carexformation (Šaš-), welche Anfangs durch *Carex praecox* Jacq., *C. stenophylla* Wahlb., *C. Davalliana* Sm., *C. leporina*, *C. digitata* und *C. ericetorum* Poll. vertreten wird, denen alsdann *Carex stellulata* Good., *C. muricata* Hopp., *C. remota*, *C. pilosa* Scop., *C. umbrosa* Host und andere massenhaft nachfolgen.

Die Ranunkelformation ist in diesem Flora-Gebietsantheile, da es hier an eigentlichen Sümpfen fehlt, sehr schwach vertreten. Als Repräsentanten derselben mögen dennoch gelten: *Ranunculus Flammula, R. sceleratus* und *aquatilis* und nicht minder der an Hecken, Bergen und zwischen den Saaten vorkommende *Ranunculus lanuginosus*, *R. acris, R. repens*, *R. bulbosus, R. hirsutus* Curt. und *R. arvensis,* welche von der *Cardamine pratensis* (Režuha), *C. multicaulis* Hopp., *C. impatiens*, dem *Galium vernum* Scop. (Bročika), *Convalaria majalis* (Gjurgjica), *Dentaria bulbifera* (Zubatna), *Lithospermum officinale* (Riserka) und *L. arvense* u. a. m. durchdrungen und von *Pulmonaria officinalis* (Plučnjak), *P. mollis* Wolf. und *Stellaria Holostea* (Zojezdica) gedeckt werden.

Die hierauf folgende Grasformation findet ihre Repräsentanten vor allen Anderen in der *Glyceria maxima* M. K. (Pirevina), welche in Gesellschaft ihrer nächst verwandten *Arundo Phragmites* (Frst.) und *Calamagrostis lanceolata* Roth (Vlasača) oft in mannshohen Formen alle Gräben und Lacken wie mit einem undurchdringlichen Walle umfasst; auch *Glyceria fluitans* M. K. und *Gl. airoides* Rchb. reihen sich an. An Wegen und Feldrainen treten *Agrostis vulgaris* With und *A. stolonifera* (Rosulja), ferner *Anthoxanthum odoratum* (Zlatno koljeno), *Poa trivialis* (Vlasnjača), *P. fertilis* Host und *P. pratensis* *Festuca rubra* (Vlasulja), *F. duriuscula* und *F. ovina* nebst *Aira caespitosa* (Busika), *Briza media* (Treslica), *Dactylis glomerata* (Ostrica), *Avena flavescens* (Ovas) u. s. w. massenhaft auf.

Gleichzeitig mit der Grasformation tritt mit gleicher Mächtigkeit jene der Labiaten auf, die besonders durch Arten von *Lamium* (Medić), als *Lam. purpureum, L. amplexicaule*, *L. maculatum* und *L. Orvala* repräsentirt und durch *Glechoma hederaceum* (Katurac) und *G. hirsutum* W. K., *Galeobdolon luteum* Huds. (Pituljnik), *Ajuga reptans* (Ivica) und *A. pyramidalis* durchdrungen wird. Die Deckung geschieht alsdann durch eine Unzahl später erscheinender Arten dieser Familie.

Hierauf folgt die Formation der Compositen (Snevietke), die jedoch mehr den höher gelegenen Flora-Gebietsantheilen als den Niederungen angehört, aber nichts destoweniger findet solche in den massenhaft auftretenten Hieracien-Arten (Runjuvica), als *H. Auricula, H. piloseloides* Vill., *Taraxacum officinale* Wigg. (Mljekača), *Cichoreum Inthybus* (Vodopija), *Leontodon hastile* (Reyrad), *Senecio umbrosus* W. K.,

(Staračec), *Cineraria pratensis* Hpp. (Pepeljuga), *C. rivularis* W. K. u. s. w. würdige Repräsentanten.

Endlich gegen den Herbst zu tritt die Formation der Umbelliferen (Štilonaše jli Štilarke) auf, womit auch, in Begleitung der Nachzügler aus der nächst vorhergehenden Formation die Jahresvegetation beschlossen wird. Als ihre würdigsten Vorläufer mögen *Oenanthe fistulosa* (Trbulja), *Oe. media* Grieseb. und *Oe. Phellandrium, Aegopodium Podagraria* (Sedmolist), *Daucus Carota* (Mrkva), *Chaerophyllum aromaticum* (Krabiljica) gelten, denen alsdann *Chaerophillum sylvestre* und *Ch. nemorosum* M. B., *Schlosseria heterophylla* Vukot. (Korevina), nebst mehreren Arten von *Anthriscus* (Krosuljica), *Laserpitium* (Gladoc), *Peucedanum* (Siljevina) u. s. w. folgen.

Diess wären beiläufig die Hauptformationen, welche die Physiognomik der Niederungen unseres Flora-Antheiles charakterisiren.

Als die häufigsten Beimischungen kommen insbesondere vor: *Iris sibirica* (Perunica), *Valeriana dioica* (Oduljen) und *V. officinalis, Eriophorum angustifolium* Rth. (Vjetrogon) und *E. latifolium* Hpp., oft zahlreich auf Wiesen; *Iris Pseudacorus* (Subljić) und *Calamus aromaticus* (Šašarika), *Scirpus lacustris* (Sitinac), *Sc. palustris* und *Sc. triqueter* oft massenhaft an Gräben und Lacken; *Veronica Beccabunga* (Čestoslavica) und *V. Anagallis* in langsam fliessenden Bächen, *Ver. Chamaedris, V. hederifolia, V. triphyllos, V. praecox* All. u. s. w. massenhaft an Hecken, Feldrainen und auf bebautem Boden.

Ferner *Equisetum Telmateja* Ehr. (Preslica), *E. palustre, E. campestre* Schulz und *E. variegatum* Schl., *Lythrum Salicaria* (Vrbica) und *Lyth. Hyssopifolia* nebst mehreren Arten von *Rumex* (Štuv), *Polygonum* (Dvornik), *Juncus* (Sita) u. s. w.

Diese hier angeführten Pflanzen bilden hauptsächlich die Flora der oft besagten Niederungen. Nebst diesen treten aber noch viele andere Pflanzenarten und Pflanzenformen daselbst auf, durch welche die Verbindungen ersichtlich gemacht werden, welche die angegebenen Elemente mit einander eingehen. — Meist ist es eine Spezies, welche die anderen deckend in überwiegenden Massen vorherrscht und so Bestände bildet analog denen in einem Walde, wo Birken- (Breza), Pappeln- (Topol), Zitterpappeln- (Jasika) und Buchen- (Bukwa) Bestände mit einander abwechseln, und sich so wechselseitig durchdringen und decken, wie ich diess oben bei der Vorführung der ersten Formationen angegeben habe.

So werden z. B. die Carices (Saš) nicht selten durch Juncaceen (Sitače) und selbst durch edlere Gräser verdrängt, was besonders in trockenen Jahren der Fall ist; aber selbst *Nasturtium palustre* D. C. (Potočarka), *N. amphibium* R. Br. und *N. sylvestre* R. Br. erhalten die Oberhand über die in Sümpfen, Gräben und Pfützen wachsenden Carices-Arten, was aber ganz vorzüglich von den anderen Cyperaceen (Siljevine) gilt, wie z. B. von *Cyperus Monti* (Silj), *C. fuscus, C. flavescens, C. fuscescens* Hoffm. und nicht minder von *Scirpus acicularis* (Silinac), *Sc. caespitosus, Sc. ovatus* Rth. und *Sc. Michelianus*,

die oft massenhaft auftreten und so als Sieger den Kampfplatz behaupten.

In dieselbe Verlegenheit geräth auch nicht selten die Grasformation. Auch diese muss nicht selten einen harten Kampf mit den Juncaceen und Cyperaceen bestehen, die sich in manchen Jahren durch allzugrosse Nässe begünstigt, zum Aerger des Grundbesitzers üppig ausbreiten.

Glücklicher sind in dieser Hinsicht die übrigen oben aufgezählten Formationen. Sie müssen zwar auch nur zu oft einen harten Kampf mit so manchen Eindringlingen bestehen, doch kommt es hier gewöhnlich zu einem friedlichen Ausgleich, wo man alsdann die verschiedensten Pflanzenformen recht friedlich neben- und untereinander gedeihen, blühen und reifen sieht.

Ganz besonders verdient hier das Vorkommen der Eichen (Hrust) erwähnt zu werden, welche in den Niederungen der Südseite dieses Gebirgszuges, die nebst den oben angegebenen Standorten ganz vorzüglich in den Auen und Grasgärten im Thalgebiete der Kamešnica in den kräftigsten Exemplaren, welche Jahrhunderte über sich dahin ziehen sehen, vorkommen und die zwischen den Dörfern Bočkovec und Guščerovec, Žimbrinovec und Sv. Jelena noch mächtige Bestände ausweisen, als Beweis, dass auch diese Niederungen mächtige Eichenwälder auszuweisen hatten. Es sind diess zumeist *Quercus Robur* (Rust), die *Q. pedunculata* Sm. (Lužnjak) kommt hier nur vereinzelt vor.

Das Unterholz dieser Eichenbestände bilden zumeist mächtige Sträucher der *Corylus Avellana* (Leska), *Viburnum Opulus* (Hudika ili Kalina) und *Vib. Lantana* (Šibikovina), der durch öfteres Behacken verunstaltete und verkrippelte *Carpinus Betulus* (Grab), *Rhamnus Frangula* (Krušina) und *Rh. cathartica* (Pasjak); ferner der *Crataegus Oxyacantha* (Glok), *Cr. monogyna* und *Alnus glutinosa* (Joha ili Julša) nebst mehreren *Salix*-Arten (Vrba), wobei die *Salix capraea* (Mučkovica), *S. hastata* (Jow), *S. viminalis* (Rekva) und *S. pentandra* (Prašljikovina) die Hauptrolle spielen.

Im Allgemeinen muss noch bemerkt werden, dass die Vegetation in der ersten der hier aufgestellten drei Regionen sich äusserst üppig entfaltet, was besonders von den daselbst vorkommenden Wiesen gesagt werden muss, welche in nassen Jahren eine sehr reichliche, in trockenen aber eine vortreffliche Heuernte liefern.

2. Flora des Hügellandes und der Vorberge.

Dem bereits Obbesagten gemäss zerfällt die Flora dieser Region in mehrere Unterabtheilungen, die wir jedoch unter der Kollektivbenennung „Flora des kultivirten und nichtkultivirten Bodens“ bringen wollen. Die erstere umfasst das Ackerland mit den auf demselben gebauten Cerealien und die Gemüsegärten und die hier so ausgedehnten Weingärten mit ihren verschiedenen Rebensorten. Durchdrungen wird die Kulturflora durch die sogenannten Unkränter. — In den Rayon der Flora des nichtkultivirten Bodens gehören die in

dieser Region vorkommenden Bergwiesen, Weideplätze und Gebüsche, die auf den Namen eines Waldes keinen Anspruch machen können, weil es der Landmann nicht zulässt, dass diese Bestände sich zu kräftigen Bäumen entwickeln, indem sie alljährig Behufs Gewinnung der Weingartenpfähle erbarmungslos durchlichtet werden.

Das sogenannte Ackerland nimmt in dieser Region einen sehr beschränkten Raum ein, findet sich jedoch an der südlichen Abdachung noch häufiger vor, als an der Nordseite, wo es besonders vom nordwestlichen Beginn dieser Bergkette bis zum Eintritt der Bednja in die Niederungen der grossen Drave-Ebene bei Ludbrey fast ausschliesslich auf die enge Thalsohle des rechten Bednja-Ufers beschränkt ist.

Kultivirt werden in dieser Region:

Von Knollengewächsen: *Solanum tuberosum* und *Helianthus tuberosus.*

Von eigentlichen Cerealien: *Avena sativa*, *Hordeum vulgare*, *H. hexastichon*, *Secale cereale*, *Triticum vulgare*, *T. turgidum*, *T. Spelta*, *T. monococum*, *Zea Mays*, *Sorghum vulgare*, *Panicum miliaceum*, *P. italicum* und *Polygonum fagopyrum.*

Von Hülsenfrüchten: *Vicia faba*, *Pisum sativum*, *Ervum Lens*, *Cicer arietinum.*

Von Gemüsepflanzen: *Brassica Napus*, *B. Rapa*, *B. oleracea*, *Rapistrum maritimum*, *Raphanus sativus*, *Beta vulgaris*, *Daucus Carota*, *Apium graveolens*, *Petroselinum sativum*, *Spinacia oleracea*, *Lactuca sativa*, *Cichorium Endivia* u. s. w.

Von Obstarten: *Pyrus communis*, *P. Malus*, *Juglans regia*, *Cydonia vulgaris*, *Mespilus vulgaris*, *Prunus domestica*, *P. insititia*, *P. Cerasus*, *P. Armeniaca*, *Amygdalus Persica*, *Castanea vesca* u. .a

Der wichtigste und ausgebreitetste Kulturzweig wie überhaupt in ganz Kroatien, so auch und diess zwar insbesondere im Kalniker Gebirge, ist unstreitig die Weinkultur und eben dieses Gebirge ist es, und zwar seine südliche Abdachung, welches eine der besten Sorten kroatischer Weine liefert, der unter dem Namen „der Kalniker Wein" hinlänglich bekannt ist und namentlich verdient der „Schwarze", wenn nicht vorgezogen, doch zuverlässig an die Seite gestellt zu werden dem weit und breit bekannten „muslovaner Schwarzen".

Auf dem eigentlichen Ackerlande, sowie nicht minder im Gartenboden finden sich eine Menge Pflanzen ein, die unter dem allgemeinen Namen der Unkräuter bekannt, von dem Landmanne oft genug gefürchtet sind.

Dass diess zumeist nur 1—2jährige Gewächse sind, und dass hier von keiner streng begrenzten Pflanzenformation die Rede sein könne, ist selbstverständlich, indem solche Gewächse in ihrem massenhaften Vorkommen zumeist durch die Dichte der Feldfrüchte behindert, theils vom Landmanne, sobald sie sich ihm durch ihre Stetigkeit bemerkbar machen, alsogleich und unnachsichtlich vertilgt werden. Aber nichtsdestoweniger ist die Zahl derjenigen, die sich der Vertilgungswuth des Landmannes zu entziehen wissen, eine sehr bedeu-

tende, so dass ich mit Rücksicht auf die dieser Abhandlung nur allzu eng bemessenen Grenzen nur die hauptsächlichsten, d. h. für den Botaniker interessantesten hier anführen will, und diess wären beiläufig folgende*):

Die *Medicago lupulina* (Dunjica prosta), *M. sativa* (D. usjvna) und *M. minima* (D. majasna) allenthalben zwischen dem Getreide; *Melilotus italica* Lam. (Kokatac talijanski) zwischen Saaten der nördlichen Abdachung, aber sehr selten und nur in wenigen Exemplaren bei Lovrentovec nächst Teplitz gesammelt. Die *Vicia pannonica* Jcq. (Grahor ugarski), *V. grandiflora* Scop. (G. velecalesni) mit der Abart *V. sordida* WK. (G. maljavi) oft massenhaft und das Wintergetreide beeinträchtigend, nebst *Ervum hirsutum* (Lečak runi) und *E. tetraspermum* (i K. četvorvrni). Nicht selten finden sich auch *Lathyrus Nissolia* (Graholika črvna) und *Lath. Aphaca* (Gr. bezlistna) ein, selbst *L. hirsutus* (Gr. runjavu) und *L. tuberosus* L. (Gr. gamaljasta) bleiben nicht aus. Der *Rubus caesius* (Ostružnjak prosti) wird nach der Getreideernte auf den Stoppelfeldern zu einer wahren Landplage, indem sich der blossfüssige Landmann an seinen langen, spitzenförmigen, stachligen Stengeln die Füsse nicht selten blutig reibt. Minder verhasst ist dem Landmanne die *Rosa gallica* (Ruže velevielna), die auf der südlichen Abdachung, besonders um Sudovec, Riéka und Kalnik oft massenhaft vorkommend durch ihre grossen dunkelrothen Blüthen das Auge des Landmannes angenehm berührt und ihn vergessen macht, wie viel durch ihr massenhaftes Vorkommen der Weizen gelitten habe. Nicht minder häufig ist in den letzt besagten Gegenden das *Sedum Thelephium* (Žednjak serokolistni). — Häufig zwar, doch minder nachtheilig und überdiess eine wahre Zierde der Feldfrüchte ist die *Adonis flammea* Jcq. (Gorocviet žarki), *Ad. aestivalis* (G. lietni) und *Ad. autumnalis* (G. jesenski), der *Ranunculus repens* (Žabnjak puceio) liebt besonders die Brachfelder der Niederungen, wo sich ihm nicht selten der von den Botanikern so viel gesuchte *R. muricatus* (Ž. Kastenšavi) und *R. parviflorus* (Ž. sitnocvietni) zugesellt, während der *Ranunc. hirsutus* Curt. (Ž. runijavi) und insbesondere *R. arvensis* (Ž. ugarni) die wüsten unkultivirten Felder fliehend zwischen dem Getreide oft massenhaft vorzukommen pflegt. — Die *Nigella damascena* (Crnica pitoma) wird in Gemüsegärten um Rasinja und Ludberg, dagegen die *N. arvensis* (B. ugarna) zwischen Saaten um Sudovec und Rieka gefunden. *Delphinium consolida* (Kokotic prosti) kommt zumeist massenhaft zwischen Roggen und Weizen vor und nicht minder häufig *Papaver Argemone* (Mak ugarni), *P. Rheas* (Mak Turčinak) und *P. dubium* (M. polutni), die vermöge ihrer grossen scharlachrothen und schwarzgefleckten Blumen eine wahre Zierde der Getreidefelder sind. Die zarte, saftreiche *Fumaria officinalis* (Rosnica liekarska) fehlt nebst ihrer nächsten Verwandten, der *F. Vaillantii* Lois. (R. zatubasta) in keinem Gemüsegarten, während

*) Nomenclatur und Reihenfolge nach meiner Flora des Dreieinigen Königreiches.

die niedliche, blassblühende *F. parviflora* (R. silnocvietna) bisher nur zwischen Saaten nächst Vukovec und Sv. Ferens gefunden wurde. Die *Cardamine multicaulis* Hopp. (Režuha stabljičasta) sowie die *Conringia Thaliana* Rchb. (Guščarica vijugasta) fehlen im ersten Frühlinge auf keinem Acker und in keinem Weingarten, seltener ist die *Conr. orientalis* Andrz. (G. ušičasta), dagegen ist die *Alliaria officinalis* Andrz. (Češnjaća pitoma) an Zäunen und wüsten Stellen massenhaft, so auch *Sisymbrium Sophia* (Oranj češlijasto-perost) und *Sis. officinale* Scop., (O. liekarski), wo hingegen *S. pannonicum* Jacq. (O. ugarski) und *Sisymbr. Loeselii* (O kostrušavi) nur vereinzelt am Schutt der Gebirgsdörfer vorkommen und ebenso *Erysimum repandum* (Fizolj razgevojeni) und (Tr. batvasti) *E. cheiranthoides*.

(Fortsetzung folgt.)

Literaturberichte.

Dr. Robert Hartig. Das spezifische Frisch- und Trockengewicht, der Wassergehalt und das Schwinden des Kiefernholzes. Berlin 1874.

Die in botanischer Beziehung interressanten Ergebnisse dieser fleissigen, für den Forstmann wichtigen Arbeit lassen sich etwa folgendermassen zusammenfassen. Das lockere Frühlingsholz nimmt am Baumstamme von unten nach oben hin zu. Die relativ grösste Menge des Herbstholzes findet sich also am unteren Theile des Hauptstammes vor; dieser Theil des Baumes besteht somit aus dem festesten und schwersten Holze. Die bisherige Annahme, dass das schmalringige Holz fester und schwerer ist als das breitringige derselben Baumart, hat keine allgemeine Geltung. Bei unterdrückten Bäumen sinkt der Jahresring nach unten zu auf eine minimale Breite hinab und gelangt in einzelnen Fällen gar nicht zur Entwicklung. Kommt es bei solchen Bäumen zur Jahresringbildung, so besteht der Holzring fast nur aus lockeren Frühlingsholzfasern. J. W.

Norges Flora eller Beskrivelser af de in Norge vildt voxende Karplanter tilligemed Angivelser af deres Udbredelse. . . . Af Axel Blytt. 2. Theil, 1. Heft. Christiania 1874. In Komm. bei Alb. Cammermeyer. 8. p. 387—610.

Das vorliegende erste Heft des zweiten Theiles von Blytt's Flora Norwegens bildet die Fortsetzung der im Jahre 1861 erschienenen ersten Abtheilung dieses Werkes. Obwohl die Phanerogamenflora der skandinavischen Halbinsel durch zahlreiche Publikationen, namentlich die schönen Werke von Fries und Hartman ziemlich genau bekannt ist, so erscheint doch eine übersichtliche Zusammenstellung der Flora Norwegens nicht unerwünscht, namentlich, wenn sie mit so vieler Sachkenntniss und so gründlich gearbeitet ist, wie Blytt's Werk. Das hier anzuzeigende Heft enthält die Coniferen, die Apetalen und von den Gamopetalen die ersten Ordnungen bis zu den Compositen, deren grösserer Theil noch behandelt wird. Die Beschreibungen der Ordnungen, Gattungen und Arten sind ausführlich und exakt; Literatur, Synonyme, Abbildungen und Normalsammlungen werden genau zitirt, die Angaben über die Verbreitung der einzelnen Spezies im Floren-

gebiete sind sehr vollständig. Zu bedauern ist nur, dass das ganze Werk schwedisch geschrieben ist. Lateinische Diagnosen hätten das Verständniss bedeutend erleichtert. Im Laufe des nächsten Jahres sollen die Schlusslieferungen erscheinen, und es ist sehr zu wünschen, dass dieser Termin eingehalten werde, denn vollendet wird Blytt's Flora jedem Botaniker, welcher systematische Studien treibt, sehr willkommen sein. Dr. H. W. R.

„Suplemento al catalogo de plantas vasculares de Menorca por Don Juan Joaquin Rodriguez y Femenias.“ Madrid 1874.

In diesem Supplement wird ein inhaltreicher Nachtrag zu der vom selben Verfasser schon im Jahre 1865—1868 veröffentlichten Catalogo razonado de las plantas vasculares de Menorca gegeben. Es erscheinen die 698 Nummern dieses letzteren um nicht weniger als 229 vermehrt. Unter diesen werden neu beschrieben: *Lepidium Carrerasii* Rodr. (mit dem Synonym *L. sativum* Cambess.); *Senecio Rodriguezii* Willk. (in litt.), *Digitalis dubia* Nob. (mit den Syn. *Dig. minor* Pourr., *D. purpurea* Curs. bot. med., *D. ambigua* Hern., *D. Thapsi* Camb., Rodr. cat. raz., *D. purpurea* var. *tomentosa* Texid.), endlich *Crocus magontanus* Nob. Ferner wird *Lavatera minoricensis* zu *Malva* gestellt als *M. minoricensis* Nob. Bei zahlreichen Arten werden Bemerkungen gemacht, und meist wird auch der Vulgärname der Pflanzen angeführt. Durch diese mit Sorgfalt und Gewissenhaftigkeit durchgeführte Arbeit ist das Bild der Flora von Minorca wohl schon ziemlich vollständig geworden und es wäre nur zu wünschen, dass der Verfasser seine Untersuchungen auch auf die übrigen Nachbarinseln ausdehnen würde. Fy.

Correspondenz.

Verespatak (Siebenbürgen), am 24. Juni 1874.

Gestern fand ich zu meiner Freude das *Lilium pyrenaicum (albanicum)* auf den hiesigen Bergwiesen in schönster Blüthe und in riesigen Exemplaren, manche von 3 Fuss Höhe mit 10 Blüthen und mit Zwiebeln von Faustgrösse. Die Blüthen haben einen angenehmen Geruch wie *Oenothera biennis*, — ich sammelte bei 150 Stück, da sie in grosser Anzahl wächst. In einer Stunde reise ich zu dem schönen Basaltberge Detonata, morgen zu der Eishöhle bei Szkerisora und werde drei Tage verwenden zur Besichtigung seiner romantischen Umgebung, vielleicht werde ich glücklicher sein im Sammeln als Herr v. Janka im Jahre 1868, denn es steht Alles in schönster Blüthe, leider aber ist das Wetter sehr regnerisch und nebelig, was auf diesen Gebirgen in den ersten Sommermonaten etwas Gewöhnliches ist. Csató.

Bubenč bei Prag, am 8. Juli 1874.

Voriges Jahr habe ich an den bot. Tauschverein in Wien zahlreiche Exemplare einer *Fumaria* abgegeben, die ich als *Fumaria*

Vaillantii Loisl. bezeichnet habe. Nachdem jedoch erst in der neuesten Zeit die mit dieser Art vermengte *Fumaria Schleicheri* Soy. Will. in Böhmen richtig erkannt wurde, kann ich mit Sicherheit behaupten, dass die seinerzeit von mir als *F. Vaillantii* ausgegebenen Pflanzen, wenn vielleicht nicht alle, — weil doch beide Arten bei uns vorkommen, — so doch die in der nächsten Umgebung Prags, namenlich meines Wohnorts, gesammelten zu *F. Schleicheri* und nicht zu *F. Vaillantii* gehören. Soviel ich mich habe heuer überzeugen können, ist *F. Schleicheri* um Prag bei weitem häufiger als *F. Vaillantii*, es dürften jedoch einige Pflanzen von dem Standorte „Kralup bei Prag" herrühren, die als *F. Vaillantii* zufälliger Weise ganz richtig bestimmt sind. Ich glaube mit dem Vorhergesagten nichts Ueberflüssiges zu thun, wenn ich diejenigen Herren, die im Besitze der von mir gesammelten Pflanzen sind und es vielleicht unterlassen haben, die Art näher zu prüfen, auf die vorzunehmende Berichtigung aufmerksam mache. K. Polák.

Kis Terenne in Ungarn, am 9. Juli 1874.

Im letzten Hefte S. 206 verbindet Herr Dr. Tauscher das Vorkommen von *Allium Moly* in Ungarn mit meinem Namen. Es würde mich freuen, wenn die Sache, was meine Person anbetrifft, sich so verhielte, wie mein Freund es mitheilt, allein dem ist nicht so. Als ich am 16. April v. J. die an den schmalen Vorsprüngen der senkrechten Kalkfelsen des Kasánthales gesammelten Exemplare von *Tulipa Billetiana* einlegte, brachen mir die Zwiebeln von 3 Exemplaren ab. Nun erinnere ich mich ganz gut, dass ich von diesen Zwiebeln zwei dem Obergärtner der Pest-Ofner Universität und nur Eine dem Dr. Tauscher zum Einsetzen übergab. Zwiebeln ohne blühende Stengel habe ich überhaupt weder gesucht noch mitgenommen. Wenn daher mein Freund Dr. Tauscher behauptet, von mir nebst der Zwiebel von jener *Tulipa* auch eine des *Allium Moly* erhalten zu haben, so kann diess nur auf einem Irrthum von seiner Seite beruhen. Ich selbst zweifle ebenso an dem Vorkommen des *Allium Moly* im Kasánthale, wie an dem von *Crocus Pallasii* (Oest. bot. Zeitschr. 1870 S. 317) bei Harsány. Im Interesse der Wissenschaft und der Wahrheit fühle ich mich verpflichtet zu obiger Berichtigung, um so mehr, als es mein höchster Wunsch ist, dass unsere Flora von allen irrigen Daten möglichst rein bleibe. Ueber meine jüngsten Funde: *Alsine Arduini* (Vis.), *A. Villarsii* Koch, *Scutellaria alpina* L., *Rhinanthus angustifolius* Gmel., *Lactuca hispida* (MB.), *Milium vernale* MB., *Valerianella turgida* DC., *Anthriscus nemorosa* MB., *Vesicaria microcarpa* Vis., *Struthiopteris germanica* Willd., *Viola rothomagensis* Thuill. u. a. ein anderes Mal. V. Borbás, Prof.

Hall (Tirol), am 12. Juli 1874.

Von ihrem Blatte erscheint jetzt fast keine Nummer, die nicht Notizen über Veilchenfunde enthielte. Das veranlasste mich auch, Ihnen

über das Auffinden einer hybriden *Viola*, welche der Kombination *odorata* × *collina* entspricht, zu berichten. Dieselbe traf ich Ende April heurigen Jahres in einigen Stücken im losen Kalkgerölle im Thaleinschnitte hinter der Thaurer-Schlossruine unter ihren Stammeltern, deren genaues Mittelding sie ist. An *V. odorata* schliesst sie sich vorzüglich durch die Ausläufer an, die eine nicht unbeträchtliche Länge besitzen, wenn sie gleich die Grösse der echten *Viola odorata* nicht erreichen; von *V. collina* besitzt sie die Behaarung der Fransen der Nebenblätter, die jedoch lange nicht so dicht ist wie bei der genuinen *collina*. Die mittleren Fransen selbst erreichen weder an Länge den ganzen Querdurchmesser der Nebenblätter, noch sind sie so klein, wie bei *V. odorata*, sondern sie halten ziemlich genau die Mitte. Ebenso verhält es sich mit der Blüthenfarbe. — Dieselbe Pflanze wurde auch, so viel mir bekannt ist, von J. Kerner in Oberösterreich aufgefunden und wird bald von dieser Seite einen Namen erhalten. P. Julius Gremblich.

Petroseny in Siebenbürgen, am 16. Juli 1874.

Ich bin gestern von Páreng (Grenzgebirge mit der Walachei im Südosten) hieher zurückgekommen, — ich wollte die *Potentilla Haynaldiana* Janka nochmals aufsuchen und fand sie auch richtig. Indem ich ziemlich gutes Wetter hatte, nicht wie vor zwei Jahren dichten Nebel und Regen, — konnte ich mir die Fundstelle der *Potentilla* richtig anmerken. Das Párenggebirge bildet einen langen Gebirgsrücken, an welchem man, von Petroseny geschaut, drei Spitzen deutlich unterscheiden kann, — die mittlere zwar aus drei Kuppen gebildet, — sieht wie ein an der Spitze abgeschnittener Kegel aus, die zwei anderen bilden zwei Spitzen rechts und links, d. i. gegen Siebenbürgen und die Walachei, von welchen Spitzen dann das Gebirge sich scharf herabsenkt. Wenn man also von Petroseny aus, wohin eine schöne an die Semmeringbahn erinnernde Gebirgsbahn führt, direkt die erste, d. i. die gegen Siebenbürgen gelegene Randspitze ersteigt, trifft man oberhalb der Tannenwaldungen und noch ziemlich unterhalb der obgenannten Spitze kleine, einzelnstehende Felsenpartien (sonst glatte Weide). In den Spalten und Ritzen dieser Felsen wächst die *Potentilla Haynaldiana* in Gemeinschaft mit *Symphyandra Wannisi*. Ich konnte leider nur 40 Stück sammeln, denn sie wächst hier nur spärlich, dann überfiel mich ein Gewitter, und ich musste in die unteren Tannenwaldungen herabsteigen. Gestern erstieg ich die mittlere höchste Spitze (bei 7700 Fuss), fand manche interessante Pflanzen, aber keine *Potent. Haynaldiana* mehr. Sie ist also eine subalpine Art, und mir wäre recht erwünscht, noch andere Fundorte von ihr zu entdecken, denn an diesen wenigen Felspartien kann sie leicht ausgerottet werden. Vor 14 Tagen fand ich in Nagy Enyed in einer Au „holtmaros" genannt, fünf Stück *Cynanchum laxum* B. a M., von denen vier an ihren Spitzen mit einander verflochten waren, die ich auch nach Hause mitnahm. Diese Art ist für die Flora Siebenbürgens meines Wissens neu. Csató.

Klagenfurt, am 18. Juli 1874.

Ich unternahm zu Anfang d. M. eine kleine Exkursion in das Raiblthal, wohin mich fast alljährlich theils dessen Naturschönheit, theils die Fülle von Alpenpflanzen, die hier dem Botaniker geboten werden, zieht. Leider scheint auch heuer wieder das Wetter nicht günstig auf das Gedeihen der Pflanzen gewirkt zu haben. Manche Pflanze war durch die abnorme Maikälte in ihrer Entwicklung gehemmt, andere wieder durch die darauffolgende heisse Zeit frühzeitig verwelkt. So fand ich eine *Polygala*-Art, die ich für die von Prof. Kerner in einem früheren Hefte des heurigen Jahrganges der Oest. botan. Zeitschrift beschriebene *Polygala forojulensis* Kern. halte, in früheren Jahren bedeutend schöner entwickelt als heuer. Indessen sammelte ich Einiges davon, so gut ich es fand, und werde diese Ausbeute später an Professor Kerner zur Ansicht senden. Ausserdem fand ich das von mir schon in früheren Jahren im Gerölle hinter dem See aufgefundene *Aethionema gracile* DC. auch heuer dort — leider nur in sehr wenigen Exemplaren, da es nicht leicht ist, dieses zierliche Pflänzchen in dem Kalkgerölle zu entdecken. Es ist mir nicht bekannt, ob diese *Aethionema*-Spezies schon anderswo in Oesterreich aufgefunden worden sei. Löhr in seiner Enumeratio nennt Oberitalien und Piemont dessen Heimat. Da die Witterung günstig, die Luft sehr rein war, so reiste ich nach Villach und Bleiberg und bestieg von dort die wegen ihrer herrlichen Aussicht berühmte Villacher Alpe. Ich hatte diese Alpe schon vor drei Jahren bestiegen — aber damals nur das Vergnügen genossen, zu sehen, wie sich der Regen in einer Höhe von 6814′ ausnimmt. Diessmal war ich glücklicher und konnte mich stundenlang an der wahrhaft prachtvollen Aussicht ergötzen. Der Besuch der Alpe ist durch die in den letzten Jahren dort eingeführte Aktien-Hôtelwirthschaft sehr theuer, aber auch sehr lohnend. Die Flora der Villacher Alpe bietet manches Schöne und Interessante, ist aber zu bekannt, um eine Aufzählung der dort vorkommenden Pflanzen zu rechtfertigen. Jos. A. Krenberger.

La Valette auf Malta, am 13. Juli 1874.

Endlich kann ich einmal Nachricht von mir geben. — Ursprünglich hatte ich vor, nach der Ausstellung und dem bot. Kongresse in Florenz Süditalien zu bereisen und mich dann nach der Türkei zu wenden. Doch während der Ausstellung zeigte mir der englische Botaniker Duthie aus Edinburg eine von ihm gesammelte, noch nicht blühende *Centaurea crassifolia* Bert., und von diesem Momente an setzte ich mir in den Kopf, diese Pflanze zu ihrer Blüthezeit auf Malta selbst zu besuchen. Und nun hätte ich diess erreicht; ich bin vorigen Dienstag hier angekommen und habe die *Centaurea* schon an mehreren Standorten in bester Blüthe angetroffen. Hierselbst fand ich bei dem tüchtigen Botaniker Dr. Gulia, der nächstens eine Flora der hiesigen Inseln herausgeben wird, die freundlichste Aufnahme, und auch andererseits bemühte man sich, mir den Aufenthalt hier so angenehm als möglich zu machen. — Ueber meine italienischen Ex-

kursionen kann ich jetzt nicht viel sagen. Von Neapel-Eboli aus suchte ich ins Innere von Lucanien und der Basilicata zu gelangen; diess gelang mir bloss zum Theile: ich musste nach kurzem Aufenthalte aus den Gegenden förmlich flüchten; Noth und drohende Haltung der räuberischen Bevölkerung zwangen mich dazu. In Catanea (Sizilien) traf ich mit Freund P. Strobl aus Innsbruck zusammen, der ein paar Tage vorher in der Ebene von Catanea von 3 Hirten mit Knitteln überfallen und ausgeraubt wurde, obwohl er in geistlicher Tracht war. Den Aetna habe ich ganz unbeanständet bestiegen. Morgen trete ich die Rückreise über Brindisi an, auf der ich mich bloss in der Nähe letzterer Stadt aufhalten werde, um *Centaurea Centaurium* zu sammeln. Ende d. M. will ich in Siebenbürgen eintreffen, um die zahlreichen lebenden Pflanzen, die ich mitnahm, zu versetzen, — Ich habe auf dieser Reise blos Eine neue Pflanze entdeckt bei Eboli, nicht weit von Neapel; und zwar ist diess eine ausgezeichnete Art, ein gelbblühender *Dianthus*, in die Reihe von *D. capitatus* und *D. Carthusianorum* gehörig. Ein ganz merkwürdiger Fund! der aber mit *D. Knappii* weiter nichts zu schaffen hat. Ich habe den *Dianthus* *D. Guliae* genannt. Janka.

Berlin, am 20. Juni 1874.

Am 30. Mai bin ich nach mehr als halbjähriger Abwesenheit, und nachdem ich auch auf der Rückreise in Florenz während der Ausstellung einen nicht unbedenklichen Krankheitsanfall überstanden, glücklich hierher zurückgekehrt. Die Rohlfs'sche Expedition hat vom Aufbruch aus dem Nilthale von Siut (17. Dez. 1873) bis zur Rückkehr nach demselben bei Esneh (31. März 1874) ungefähr 3½ Monate in der libyschen Wüste zugebracht; davon entfallen für mich 14 Tage auf Erforschung der Oase Farafreh, etwa 1½ Monate auf die Oase Dachel und der Rest auf Wüstenmärsche; in der grossen Oase (Chargeh) verweilte die Expedition nur zwei Tage, gastfreundlich aufgenommen von Dr. Schweinfurth, welcher daselbst von Ende Januar bis Ende April verweilte. Die botanische Ausbeute in der Wüste selbst war ungemein spärlich, was sich besonders beim Vergleich mit der reichhaltigen Wüstenvegetation in den Umgebungen von Cairo und Sues herausstellte; mitten in der Wüste, d. h. mehr als eine halbe Tagereise von Oasen und Brunnen entfernt, fanden sich noch nicht 30 Pflanzenarten vor, welche nicht einmal alle allgemein verbreitet waren; so beobachtete ich nur auf der Strecke zwischen Siut und Farafreh *Ephedra altissima* und *Calligonum comosum*, zwischen Chargeh und Esneh *Monsonia nivea* und *Schouwia Schimperi.* Die Oasenflora übertraf an Artenzahl meine Erwartungen, indem ich in der kleinen und dürftigen Oase Farafreh einige 90, in Dachel fast 200 wildwachsende Arten antraf, womit freilich die Vegetation dieser Jahreszeit nahezu erschöpft sein dürfte, da auch Dr. Schweinfurth, der in Chargeh noch etwa einen Monat länger verweilte, als ich in Dachel, nicht viele Arten mehr sammelte. Dagegen ist diese Flora ausserordentlich arm an eigenthümlichen Formen. Es

lässt sich in der Oasenflora leicht ein einheimischer und ein eingewanderter, an die menschliche Kultur gebundener Bestandtheil unterscheiden, welcher letztere an Artenzahl der weitaus überwiegende ist. Der erstere setzt sich aus meist sehr verbreiteten Arten des Wüstengebietes, z. B. *Maerua crassifolia*, *Calotropis procera, Haplophyllum tuberculatum, Sodada decidua*, *Francoeuria crispa*, *Bassia muricata*, *Rumex vesicarius, Rhabdotheca chondrilloides*, *Trichodesma africanum* zusammen; auffallend ist das häufige Vorkommen der zwerghaften Mimosee *Prosopis Stephaniana* in den libyschen Oasen, einer orientalischen Pflanze, welche im Nilthal, selbst der Gegend von Alexandrien völlig fehlt. Dann finden sich einige Wasser- und Sumpfgewächse von kosmopolitischer oder wenigstens gerontogeischer Verbreitung mit *Epilobium hirsutum, Apium graveolens, Gnaphalium luteo-album*, *Samolus Valerandi*, endlich einige Halophyten, wie *Suaeda monoeca*, welche bis 4 Meter hohe, tannenähnliche Gebüsche bildet, *Frankenia pulverulenta.* Unter den Pflanzen des Kulturbodens sind Arten des Mediterrangebietes weitaus überwiegend; gerade die verbreitetsten und in grösster Individuenzahl auftretenden Arten geben der Flora der Aecker und Gärten einen durchaus europäischen Anstrich wie *Erodium malacoides*, *Calendula* sp., *Anagallis arvensis* in drei Farbenvarietäten, am häufigsten mit blauer Korolle, demnächst mit scharlachrother, endlich fleischroth blühend. Sehr auffällig und an das Vorkommen der *Prosopis* erinnernd ist das häufige Auftreten des orientalischen *Dianthus Cyri* in den Kulturen um Dachel und Chargeh. Natürlich fehlt es auch nicht an einzelnen Typen aus der Flora des Nilthals, wie: *Enarthrocarpus lyratus, Silene villosa, Abutilon muticum*, *Lotus arabicus, Tephrosia Apollinea*, *Rhynchosia Memnonia*, *Erigeron aegyptiacus*, *Spitzelia coronopifolia*, *Euphorbia arguta*, *Andropogon annulatus*; indess an Individuenzahl, z. Th. auch an Verbreitung treten sie weit hinter die Arten der Mittelmeerflora zurück; zwei im Nilthal gemeine Arten, *Coronopus niloticus* u. *Trigonella hamosa* wurden in der Oase Dachel nur je an einer Stelle beobachtet und eine Anzahl der verbreitetsten und auffallendsten Arten des Nilbodens, wie *Glinus lotoides, Cotula anthemoides* und *Crozophora plicata* fehlen in den Oasen ganz. Diese Thatsachen scheinen zu dem Schlusse zu berechtigen, dass die ersten Ansiedler, welche die Oasen in Besitz nahmen und dort wahrscheinlich die Kultur des Weizens, der Gerste und des Oelbaums einführten, nicht aus dem Nilthale, sondern von Nordwesten her, zunächst aus der Cyrenaica gekommen sind, ein pflanzengeographischer Schluss, welcher durch die historischen Aufklärungen über die Oasenbewohner, die unser berühmte Landsmann, Prof. Brugsch, in der Sitzung des aegyptischen Instituts am 18. April d. J. aus den altägyptischen Monumenten gab, in überraschender Weise bestätigt wurde. Dagegen ist die jetzt in Dachel und Chargeh (nicht in Farafreh) in grösstem Massstabe betriebene Reiskultur erst im Mittelalter eingeführt, und glaube ich nicht zu irren, wenn ich dieser die Einführung einiger tropischer Wasserpflanzen, wie: *Jussieua repens* und *Najas graminea* zuschreibe.

Auffallend gering ist in einem so nahe dem Wendekreise gelegenen Gebiete die Anzahl tropischer Kosmopoliten, wie: *Sida spinosa*, *Cardiospermum Halicaccabum* und *Boerhaavia diffusa*. Dr. Schweinfurth und ich beabsichtigen unsere Ausbeute gemeinschaftlich zu bearbeiten, und werde ich im Auftrage des Hofr. Dr. G. Rohlfs Sammlungen an die bedeutendsten Museen verabfolgen lassen. Schliesslich erwähne ich noch, dass ich am linken Nilufer oberhalb Esneh einige Exemplare der bisher nur aus Abyssinien und von den Nilufern in Sennaar und Nubien bekannte merkwürdige Rubiacee *Theiodes octodon* Rich. auffand, welche Pflanze möglicher Weise nur vorübergehend angeschwemmt ist, sich vielleicht aber auch wegen ihrer Kleinheit der Aufmerksamkeit der nicht zahlreichen Botaniker, die in Ober-Aegypten gesammelt haben, entzogen haben kann.

P. Ascherson.

Berlin, 15. Juli 1874.

Herr Boissier schreibt mir soeben, dass *Theiodes octodon* schon vor mir in Oberägypten und zwar von ihm selbst 1845 bei Theben und von Kralik bei Farschut gesammelt wurde. Er identifizirt diese Pflanze mit *Oldenlandia sabulosa* DC. vom Senegal und *Karamyschewia hedystoides* F. M. von Transkaukasien (Lenkoran), Lasistan und Syrien (Beirut) und würde somit das Vorkommen im Nilgebiete die Lücke zwischen dem westafrikanischen und vorderasiatischen Verbreitungsbezirk ausfüllen helfen. P. Ascherson.

Personalnotizen.

— Dr. Schweinfurth erhielt von der geographischen Gesellschaft in London für seine Forschungen in Afrika die goldene Medaille.

— Franz Krasan, Prof. in Krainburg in Krain, ist als solcher an das Staatsgymnasium in Cilli in Steiermark übersetzt worden.

— Josef Pantocsek wurde von der L. C. Akademie der Naturforscher zu ihrem Mitgliede gewählt.

Vereine, Anstalten, Unternehmungen.

— In einer Sitzung der kais. Akad. der Wissenschaften am 16. April in Wien legte Prof. Wiesner eine Abhandlung: „Ueber die Beziehungen des Lichtes zum Chlorophyll“ vor. Die wichtigeren Ergebnisse dieser Arbeit sind in Kürze folgende: Die am meisten leuchtenden Strahlen des Lichtes besitzen unter allen Antheilen des Sonnenspektrums nicht nur die höchste Assimilationskraft; sie sind es auch,

welche die Entstehung des Chlorophylls am raschesten bedingen und diesen Körper am kräftigsten zerstören. Dieser Satz ist theilweise eine Bestätigung von Untersuchungen Anderer. Alle Theile des sichtbaren Sonnenspektrums haben die Fähigkeit, Chlorophyll zu bilden und zu zerstören, wie denselben nach den Untersuchungen Anderer auch die Fähigkeit zukommt, die Assimilation der Kohlensäure und des Wassers im Chlorophyllkorn zu bewerkstelligen. Nicht alle chemischen Arbeiten im Chlorophyllkorn werden, wie bis jetzt angenommen wurde, vorzugsweise durch die schwächer brechende Hälfte des Sonnenspektrums vollzogen; wohl gilt diess für die Assimilation der Kohlensäure, für die Entstehung und Zerstörung (Oxydation) des Chlorophylls im Lichte, nicht aber für die Zerstörung (Oxydation) des Xanthophylls im Lichte, welche vorzugsweise durch die Strahlen der stärker brechenden Hälfte des Spektrums, namentlich durch die sog. chemischen Strahlen hervorgerufen wird. Die Helligkeit, bei welcher das Ergrünen beginnt, ist eine viel geringere als diejenige, bei welcher die Zerstörung des Chlorophylls anhebt. Die Helligkeiten, bei welcher das Chlorophyll zerstört wird, fallen, so weit sich diess durch Versuche feststellen lässt, mit jenen zusammen, bei welchen im Chlorophyllkorn Kohlensäure und Wasser assimilirt werden. Hieraus folgt, dass das Chlorophyll kein direktes Produkt der Assimilation ist, die Entstehung dieses Körpers vielmehr bereits organische Substanz voraussetzt, und dass die Zerstörung (Oxydation) des Chlorophylls in den Assimilationsprozess verwickelt ist. Chlorophyll- und Xanthophylllösungen bleiben im Dunkeln, selbst bei Gegenwart von gewöhnlichem (inaktivem) Sauerstoff unverändert. Im Lichte entfärben sich beide bei Sauerstoffzutritt. Es wurde im Widerspruche mit Tirmirjaseff und in theilweiser Uebereinstimmung mit Gerland gefunden, dass die im Lichte vor sich gehende Verfärbung des Chlorophylls (und Xanthophylls) ein Oxydationsvorgang ist, welcher bei Gegenwart von inaktivem Sauerstoff nur im Lichte stattfindet. — In Lösungsmitteln, welche, wie z. B. Terpentinöl, den absorbirten Sauerstoff in Form von Ozon enthalten, wird das Chlorophyll auch im Dunkeln zerstört. Dass das Ergrünen vergeilter Pflanzentheile im Sonnenlichte langsamer als im diffusen erfolgt, ferner in zerstreutem Lichte erwachsene, intensiv grüne Pflanzen bei sehr greller Beleuchtung blässer werden und erst bei mässiger Beleuchtung wieder ihre sattgrüne Färbung annehmen, ist lange bekannt, aber bis jetzt unrichtig erklärt worden. Diese Erscheinungen beruhen einfach darauf, dass bei hohen Lichtintensitäten mehr Chlorophyll zerstört als gebildet wird.

In einer weiteren Sitzung am 11. Juni legte Prof. Wiesner eine Arbeit des Herrn Emil Schuhmacher aus Luzern: „Beiträge zur Morphologie und Biologie der Alkoholhefe“ vor, welche im pflanzenphysiologischen Institute der Wiener Universität ausgeführt wurde. Reess hat bekanntlich vor einigen Jahren nachgewiesen, dass die Hefe sich nicht ausschliesslich durch Sprossung fortpflanzt, sondern dass bei Kultur der Hefe auf festen Substraten im feuchten Raume

durch endogene Bildung neue Zellen entstehen, welche von ihm als Ascosporen angesehen werden. Wenn sich diese Auffassung auch mit Recht bekämpfen lässt, so steht doch fest, dass sich die Hefe unter Umständen auch durch freie Zellbildung vermehrt, wodurch ein neues Kriterium für diesen Organismus gegeben ist. Die Resultate von Reess beziehen sich wohl auf Bier-, nicht aber auf Branntweinhefe, welche letztere er als eine Kulturvarietät von *Saccharomyces cerevisiae* Meyen ansieht. Diese Aussage ist indess nur als eine Vermuthung aufzufassen, da Reess über diese Hefeart keine eingehenderen Versuche angestellt hat. Schumacher konstatirte, dass sich auf gewissen, im feuchten Raume lange haltbaren Substraten, namentlich auf frischen, ausgeschnittenen Kartoffeln auch aus den Zellen der Branntweinhefe (Presshefe) die fragliche Ascus-Form erziehen lasse. Die „Ascosporen“ erscheinen in der Regel erst nach Wochen, während sie bei der Bierhefe schon nach einigen Tagen fertig gebildet sind. Die zweite Frage, mit deren Lösung sich Schumacher beschäftigte, betrifft die niedrigsten Temperaturen, welche die Hefe lebend zu ertragen vermag. Schon Cagniard-Latour und später Melsens haben dargethan, dass Hefe, welche einer Temperatur von —60° bis —91° C. ausgesetzt war, ihre Gährkraft nicht gänzlich eingebüsst hat. Da aber durch Versuche von Manassëin konstatirt wurde, dass auch todte Hefe eine — freilich nur begrenzte — Zuckermenge zur Vergährung bringen kann, so ist es nicht mehr erlaubt, aus den Versuchen der beiden erstgenannten Forscher zu folgern, dass Hefe die Einwirkung so niedriger Temperatur überlebt. Es ist vielmehr zur Entscheidung dieser Frage nothwendig, zu untersuchen, ob eine so weit abgekühlte Hefe noch fortpflanzungsfähig ist. Schuhmacher fand, dass selbst eine Hefe, welche der niedrigsten Temperatur ausgesetzt war, die er überhaupt erzielen konnte (—113° C.; durch Mischung fester Kohlensäure mit Aether unter der Luftpumpe) in Zuckerlösungen noch zur Sprossung zu bringen war. Es zeigt sich mithin neuerdings, welch' resistenter Organismus die Hefe ist. Sie erträgt im trockenen Zustande durch Stunden hindurch eine Temperatur von 100° C. (Wiesner), durch kürzere Zeit hindurch in eben diesem Zustande sogar eine Erwärmung auf 130° (M. Manassëin), und geht als Organismus noch nicht zu Grunde, wenn sie im normalen wasserhältigen Zustande auf eine Temperatur, von —113° C. und wahrscheinlich noch darunter, gebracht wird.

Botanischer Tauschverein in Wien.

Sendungen sind eingelangt: Von Herrn Oborny mit Pflanzen aus Mähren. — Von Herrn Winkler mit Pfl. aus Spanien.

Sendungen sind abgegangen an die Herren: Burian, Dr. Tauscher, Brandmayer, Andorfer.

Aus Schlesien: *Alnus autumnalis*, *Bidens minima*, *Cineraria rivularis*, *Comarum palustre*, *Nymphaea semiaperta*, *Potamogeton obtusifolius*, *P. pusillus*, *Primula elatior*, *Pyrola umbellata*, *Teesdalia nudicaulis*, *Trifolium medium*, *Pteris aquil.* v. *lanuginosa* u. a., eing. von Plosel.

Aus Mähren: *Anemone pratensis*, *A. Pulsatilla*, *Aquilegia vulgaris*, *Dictamnus Fraxinella*, *Lonicera caprifolium*, *Reseda luteola* u. a., eing. von Oborny.

Obige Pflanzen können im Tausche oder käuflich die Centurie zu 6 fl. (4 Thlr.) abgegeben werden.

Wohnungswechsel.

Vom 13. August an wohne ich: **V. Bez., Hartmanngasse Nr. 13, 2. Stock, Thür Nr. 9.**

Skofitz.

Inserate.

Redakteur und Herausgeber Dr. **Alexander Skofitz.** — Verlag von **C. Gerold's Sohn.**
Druck und Papier der **C. Ueberreuter**'schen Buchdruckerei (**M. Salzer**).

Oesterreichische

Botanische Zeitschrift.

Gemeinnütziges Organ

für

Botanik und Botaniker,

Gärtner, Oekonomen, Forstmänner, Aerzte,

Apotheker und Techniker.

N° 9.

Die österreichische botanische Zeitschrift erscheint den Ersten jeden Monats. Man pränumerirt auf selbe mit **8 fl. öst. W.** *(5 Thlr. 10 Ngr.)* ganzjährig, oder mit **4 fl. ö. W.** *(2 Thlr. 20 Ng.)* halbjährig.
Inserate die ganze Petitzeile 15 kr. öst. W.

Exemplare die **frei** durch die Post bezogen werden sollen, sind **blos** bei der **Redaktion** *(Wieden, Neumang. Nr. 7)* zu pränumeriren. Im Wege des Buchhandels übernimmt Pränumeration **C. Gerold's Sohn** in Wien, so wie alle übrigen Buchhandlungen.

XXIV. Jahrgang. WIEN. September 1874.

Die Wanderfähigkeit der Bäume und Sträucher.

Von Dr. **W. O. Focke.**

Die Verbreitung der Gewächse wird in ausserordentlich zahlreichen Fällen durch die besondere Beschaffenheit ihrer Früchte und Samen erleichtert. Eine Uebersicht über die bekannten Verbreitungsmittel der Pflanzen hat kürzlich Fr. Hildebrand in einer besonderen Schrift (die Verbreitungsmittel der Pflanzen, Leipzig 1873) zusammengestellt.

Es dürfte indess der reiche Stoff damit noch lange nicht erschöpft sein, und wird es hoffentlich ein gewisses Interesse gewähren, wenn die folgenden Zeilen vorläufig auf einige Punkte aufmerksam machen, die von Hildebrand nicht berührt sind.

Die Früchte der Bäume und Sträucher lassen sich im Allgemeinen in zwei grosse Klassen scheiden, in fleischige und nicht fleischige. Von den letzteren lassen sich wieder zwei Abtheilungen bilden, die flugbefähigten und ungeflügelten.

Unter den Bäumen und Sträuchern mit nicht fliegenden Fruchtständen, Früchten und Samen sind zunächst die Nussfrüchtler hervorzuheben, die wir als Balanocarpi bezeichnen können. Es gehören dahin die Früchte mit grossen, schweren, mehligen Samen,

wie die Eichen, Buchen, Kastanien, Haselnüsse, Wallnüsse, Rosskastanien, Mandeln. Unter den Produkten tropischer Gewächse sind es die Paranüsse, Elfenbeinnüsse, Coccosnüsse u. s. w., welche Beispiele dieser Fruchtform bieten.

Offenbar enthalten solche Nussfrüchte eine reichliche Menge von Nahrungsstoff, sie werden daher eifrig von Thieren aufgesucht. Sie werden in der Regel von Bäumen hervorgebracht, die eine sehr lange Lebensdauer haben und im Laufe der Jahre eine ausserordentliche Menge von Samen liefern. Nur aus sehr wenigen dieser Samen kann ein neuer Baum hervorgehen. Der Vortheil, den diese Samen durch ihre Grösse für ihre Verbreitung geniessen, liegt vorzüglich darin, dass sie durch Thiere verschleppt werden. Nagethiere sammeln sich Vorräthe von Eicheln und Nüssen, die keineswegs immer vollständig aufgezehrt werden; grössere Vögel, Eichhörnchen u. s. w. verschleppen solche Früchte und lassen gelegentlich einzelne wieder fallen; überhaupt gehen von derartigen Früchten gewiss sehr viele verloren, während sie von Thieren an einen Versteckplatz gebracht werden sollen. Offenbar ist für solche Baumfrüchte ihre Grösse und Nahrhaftigkeit ein Vortheil. Unter einer kräftigen Eiche bleiben Jahrhunderte lang alljährlich Tausende von Eicheln liegen; keine einzige derselben hat Aussicht, zu einem Baume heranzuwachsen. Es werden aber alljährlich vielleicht auch mehrere tausend Eicheln dieses Baumes durch Thiere verschleppt und grossentheils verzehrt; von diesen Eicheln gehen aber auch einige Dutzend verloren und haben Aussicht, junge Bäume zu liefern. Es ist unter günstigen örtlichen Verhältnissen gar nicht schwer zu beobachten, wie junge Eichen bis in eine Entfernung von mehreren hundert Schritten von einem Eichengehölz oder einer einzelnen Eiche zahlreich aufspriessen; in grösseren Entfernungen werden sie seltener. Es ist zugleich klar, dass bei der durch Thiere bewirkten Aussaat ein Eichenwald sich eben so leicht, ja durchschnittlich leichter bergaufwärts verbreiten kann, als bergabwärts. Dagegen werden breite Flüsse, Meeresarme, Wüsten und Steppen ein entschiedenes Verbreitungshinderniss für derartige Pflanzen mit schwerem Samen sein. Eine Ausnahme machen natürlich solche Früchte, welche, wie die Coccosnüsse und Snychellennüsse, zugleich befähigt sind zu schwimmen. Abgesehen von derartigen besonderen Fällen werden wir annehmen müssen, dass die Nussfrüchtler stets zusammenhängende Verbreitungsbezirke gehabt haben, und wir werden finden, dass diess in hohem Masse noch heute der Fall ist

Beiläufig — und im Gegensatze zu Hildebrand — sei hier noch erwähnt, dass auch die grossen nahrhaften Samen krautiger Pflanzen, z. B. von *Zea, Helianthus annuus,* mancher Disteln als ein Vorzug und nicht als ein Nachtheil für die Verbreitung betrachtet werden müssen.

Eine zweite Gruppe von Holzgewächsen bilden die Flugsamer (Pterospermi). Diese Pflanzen sind vorzugweise auf die Verbreitung durch den Wind angewiesen, und ist es für diesen Zweck ohne Belang, ob die Flugvorrichtung am Samen, an der Frucht oder am

Fruchtstiel sich befindet. So sehr die Flugvorrichtungen bei Linden- und Ahornarten auch morphologisch verschieden sind, so dienen sie doch demselben Zwecke. Zu den Flugsamern im weitesten Sinne sind auch die Pflanzen mit Blasenschoten zu rechnen, wie *Colutea* und *Staphylaea,* obgleich diese Fruchtformen vielleicht eben so sehr durch Thiere oder durch fliessendes Wasser, als durch den Wind verbreitet werden. Manche Flugsamen sind verhältnissmässig schwer und werden nicht sehr weit fliegen können; dahin gehören die Linden, Eschen, Ahorne, die meisten Tannen und Kiefern, ferner: *Paliurus, Pterocarya*, *Ptelea* u. s. w. Zu einem weiteren Fluge sind die Samen von *Carpinus, Ostrya, Betula*, *Alnus, Ulmus*, *Rhus Cotinus*, *Liriodendron* u. s. w. befähigt, während die Tamarisken-, Weiden und Pappelsamen durch ihre grosse Leichtigkeit auch die beträchtlichste Flugkraft besitzen.

Im Allgemeinen zeigen die flugsamigen Gewächse eine weit grössere Wanderfähigkeit als die Nussfrüchtler, wenigstens als diejenigen, welche nicht schwimmen. Isolirte oder neugebildete Standorte, beweglicher Boden u. s. w. werden am leichtesten von den flugsamigen Gewächsen besiedelt. Im äussersten Norden, wo sich nur wenige Standorte für das Gedeihen von Bäumen und Sträuchern eignen, finden sich keine Nussfrüchtler mehr; flugsamige Nadelhölzer, Birken und Weiden sind an deren Stelle getreten. Ebenso ist es in den hohen Gebirgen, auf Felsen, an Flussufern, auf Sanddünen und Klippen am Meeresstrande. Allein die flugsamigen Bäume, namentlich die Nadelhölzer, bilden auch zusammenhängende Waldungen, die sich über weite Landstriche erstrecken.

Untersuchen wir nun die Verbreitungsaussichten der flugsamigen Holzgewächse, so finden wir, dass die Arten von beschränkter Flugfähigkeit, wie die Linden, Eschen, Ahorne und Nadelhölzer keinen besonders grossen Vortheil vor den nussfrüchtigen Arten voraushaben. Sie eignen sich im Ganzen mehr für ungleichmässige, wechselvolle Bodengestaltung, für koupirtes Terrain. Breite Flüsse, weite, für Baumwuchs ungeeignete Niederungen werden schon ein wesentliches Hemmniss ihrer Verbreitung werden. Die besser fliegenden Samen der Birken und Ulmen vermögen dagegen bereits Meeresarme von mehreren Meilen Breite zu überschreiten, viel leichter aber Gebirge und Ebenen auf dem Lande, wo sie auch nach einem ein- oder mehrmaligen Niederfallen wieder aufgewirbelt werden können. Bei den Weiden und Pappeln ist endlich die Flugfähigkeit fast unbegrenzt. Die Samen der Salicineen reifen in Europa meist im Anfang des Sommers, wo Stürme selten sind; sie pflegen auch ihre Keimkraft bald einzubüssen. Diese Umstände beschränken natürlich die Ausbreitung der Samen, die sonst eine ausserordentlich grosse sein würde.

In Ländern mit wechselnden Windrichtungen haben die flugsamigen Pflanzen Aussicht, sich nach allen Richtungen hin zu verbreiten. In den tropischen und subtropischen Gegenden, wo konstante Winde wehen, ist diess aber keineswegs der Fall. Flugsamige Pflan-

zen können sich dort leicht von Osten nach Westen, aber schwer in umgekehrter Richtung verbreiten. Noch schwieriger ist es, vom Aequator aus mit Hilfe des Windes polwärts zu wandern. Dagegen ist es leicht, sich das Einwandern von flugsamigen Gewächsen aus den mittleren Breiten in die Tropen vorzustellen. Längs der Ostabhänge nordsüdlich streichender Gebirge und längs der Ostküsten der Kontinente konnten sie ohne Hinderniss in die tropischen Regionen eindringen. Dagegen muss ein Uebergang von der einen gemässigten Zone in die der anderen Halbkugel für diese Gewächse zu allen Zeiten ungemein schwierig gewesen sein, selbst wo Hochgebirge treffliche klimatische Zwischenstationen gewährt haben.

Bei den allerleichtesten staubartigen Samen und namentlich bei den Sporen der Kryptogamen lässt sich allerdings eine Luftwanderung in umgekehrter Richtung denken. Gleich dem Passatstaube können sie mit dem Antipassat aus den Tropen in mittlere Breiten entführt werden.

Die höheren Bäume gehören grössentheils entweder zu den Nussfrüchtlern oder zu den Flugsamern. Unter den kleineren Bäumen und namentlich im Untergebüsch der Wälder treffen wir dagegen vielfach auf Arten mit fleischigen Früchten. Von den Coniferen z. B. gehören die schlanken Tannen und Föhren meist zu den Flügelsamern, zum Theil auch zu den Nussfrüchtlern, die niedrigen Taxus- und Wachholder dagegen zu den Beerenfrüchtlern. Wir unterscheiden unter den Fleischfrüchten physiologisch drei verschiedene Gruppen, nämlich die Apfelfrüchte, welche sich durch weiche Kerne auszeichnen, die Steinfrüchte mit grossen harten Samensteinen und die Beerenfrüchte mit kleinen harten Steinen. Als Beispiele von Apfelfrüchten nennen wir die grossfrüchtigen *Pyrus*- und *Citrus*-Arten, als Beispiele von Steinfrüchten die Pflaumen, Pfirsiche, Mispeln, Datteln, während *Rhamnus*, *Ilex*, *Laurus*, *Morus*, *Rubus*, *Sorbus* und die kleinfrüchtigen *Prunus*-Arten sämmtlich zu den Beerenfrüchtlern gehören. Selbst die Feigen, Granatäpfel und Hagebutten müssen wir als grosse Beeren bezeichnen. Die gewohnte morphologische Eintheilung der Früchte wird somit durch die hier vorgeschlagene Unterscheidungsweise vollständig ausser Acht gelassen. Die Fruchtbildung von *Mespilus*, *Pyrus* und *Sorbus* ist bekanntlich nur wenig verschieden, während andererseits *Rhamnus*, *Morus* und *Prunus Padus* morphologisch sehr wenig Gemeinsames zeigen. Es werden indess in der Natur dieselben Zwecke oft auf sehr verschiedenen Wegen erreicht; die funktionelle Bedeutung einer Frucht ist daher völlig unabhängig von ihrer morphologischen Bildung.

Wir unterscheiden somit unter den Pflanzen mit fleischigen Früchten funktionell drei verschiedene Reihen: Apfelfrüchtler (Pomiferi), Steinfrüchtler (Pruniferi) und Beerenfrüchtler (Bacciferi).

Die Apfelfrüchte haben als Verbreitungsmittel für die Pflanzen einen ähnlichen Werth wie die Nussfrüchte. Des geniessbaren Fleisches wegen wird die Apfelfrucht verschleppt, so dass die zufällig liegen bleibenden Früchte sowohl als die verschmähten Kerne an

ziemlich entfernten Orten keimen können. Günstiger noch gestaltet sich diess Verhältniss für die Pflaumenfrüchte, deren harter Same ungeniessbar ist und daher stets liegen bleibt. Die kleinen Pflaumenfrüchte werden von manchen Thieren mit dem Steine verschluckt und verhalten sich dann wie die Beerenfrüchte, deren Bau darauf berechnet ist, dass das weiche Fleisch verzehrt wird, während die harten Kerne den Darmkanal der Thiere unbeschädigt durchwandern. Die Exkremente, mit denen sie niederfallen, erleichtern nicht selten durch Erweichung der harten Samenschale den Vorgang der Keimung.

Die Beerenfrüchtler finden sich am häufigsten unter und zwischen anderem Gehölz, in Waldungen, namentlich am Rande derselben und in Lichtungen. Sie finden sich ferner auf Felsvorsprüngen und zwischen Steingeröll, auf Bergkuppen und Hügeln. So massenhaft aber auch manche Beerenfrüchtler auftreten, so pflegen sie stets eine gewisse Beziehung zu höheren Bäumen und Sträuchern zu zeigen. Die Vaccinien wachsen nicht so frei in geschlossenen Massen, wie etwa *Calluna*, *Erica*, *Rhododendron*; sie lehnen sich stets an Gehölze oder Baumgruppen. *Empetrum* und *Arctostaphylos* finden sich, wo sie nicht unter Bäumen wachsen, meistens auf hügeligem Terrain, nicht auf den flachen Haiden. *Juniperus-*, *Taxus-*, *Sorbus-*, *Ilex* und *Rhamnus*-Arten treten häufig genug, ja massenhaft auf, bilden aber fast niemals geschlossene Bestände für sich, was doch bei anderen Holzarten immer hie und da vorkommt.

Diese Eigenthümlichkeit in der Verbreitung der Beerenfrüchtler hängt offenbar damit zusammen, dass die Vögel, welche die Beeren vorzugsweise verzehren, in der Regel auf Bäumen sitzend ihre Exkremente fallen lassen. Manche Vögel setzen sich auch, namentlich in Ermangelung von Bäumen, auf Hügel, Steinhaufen, Felsspitzen u. s. w. Die Beeren der niedrigen Sträucher werden sicherlich nicht selten auch von Säugethieren gefressen und verbreitet, sie sind daher auch nicht so an die Bäume gebunden. Indess sind doch Beerenpflanzen in Wiesen selten; *Rubus Chamaemorus* ist ein Beispiel einer krautigen, beerentragenden Wiesenpflanze, die vermuthlich vorzugsweise durch Hirscharten (Rennthier) und Rinder verzehrt und verbreitet wird, obgleich sie an ihre entlegenen Standorte durch Vögel verschleppt sein mag.

Bei der Schnelligkeit, mit welcher Vögel weite Reisen zurücklegen, ist die Verbreitung der Samen von Beerenfrüchtlern ausserordentlich erleichtert. Zu den regelmässigen und willkürlichen Reisen der Vögel kommen dann noch die häufigen unabsichtlichen, welche durch Stürme veranlasst werden. Die Verbreitung von Beerengewächsen ist daher fast in unbegrenzter Weise möglich; eine Pflanze, die durch eine Vogelart an einen entfernten Standort verschleppt ist, kann schon einige Jahre später von dort durch eine andere Art noch viel weiter fortgeführt werden. Im Allgemeinen ist indess die Wahrscheinlichkeit einer so weiten Verschleppung nicht gross, vielmehr werden die Beerenpflanzen sich in ihrem Vorkommen gewiss vielfach von der Verbreitung einzelner Vogelarten abhängig zeigen.

Aus diesen Betrachtungen geht hervor, dass die Nussfrüchtler — mit Ausnahme der schwimmenden — stets ein zusammenhängendes Festlandsareal bewohnen müssen. Wo diess nicht der Fall ist, wird eine ehemalige Landverbindung zwischen den getrennten Wohngebieten oder eine vielleicht sehr frühe Uebertragung durch Menschen anzunehmen sein. In besonderen Fällen können Meeresströmungen ganze fruchttragende Bäume fortgeführt haben, und können nach der Strandung die Früchte durch Thiere verschleppt sein. Dass eine solche angespülte Frucht unmittelbar am Meeresstrande einen Baum liefern sollte, ist mindestens unwahrscheinlich. — Ziemlich ähnlich gestalten sich die Aussichten für Apfelfrüchte und grosse Pflaumen. Auch bei diesen scheint die Möglichkeit eines sprungweisen Wanderns ohne Beihilfe des Menschen sehr gering zu sein.

Bei den Flugsamern ist bereits darauf hingewiesen worden, dass dieselben nur zum Theile eine wirklich bedeutende Wanderfähigkeit besitzen, und dass ausserdem in vielen Gegenden ihre Verbreitung durch herrschende Winde beschränkt oder in eine bestimmte Richtung gewiesen wird.

Das Ueberspringen von Landstrecken, welche sich nicht für die betreffenden Baumarten eignen, ist den Flugsamern indess ungleich leichter gemacht, als den Nussfrüchtlern. Grössere Meeresarme können nur die allerleichtesten Samen, z. B. die der Salicineen und Tamariscineen, überschreiten. Die mit solchen Samen ausgerüsteten Arten sind daher auch besonders zu sprungweisen Wanderungen befähigt. Weit grösser ist indessen natürlich die Wanderfähigkeit der Beerenfrüchtler.

Man darf übrigens bei diesen Untersuchungen nicht vergessen, dass bei allen auf Insektenbefruchtung angewiesenen Pflanzen die Möglichkeit einer Ansiedlung an fremden Standorten auch von der Anwesenheit entprechender Insekten abhängig ist. Auf entlegenen Inseln mit einer armen Flora finden die blüthenbesuchenden Insekten keine Nahrung, während den Blüthen umgekehrt die Möglichkeit der Befruchtung fehlt. Aus demselben Grunde ist die Uebertragung zweihäusiger Gewächse auf entlegene Inseln schwierig.

Ein Beispiel von den Vortheilen, welche die Beerenfrüchtler bei Besiedelung entlegener Standorte geniessen, liefern die Azoren und Madeira. Während wir sonst nussfrüchtige Eichen, Buchen und Kastanien oder flügelsamige Nadelhölzer und Birken die Hauptmasse der Waldungen bilden sehen, finden wir auf den einsamen Inseln des atlantischen Ozeans fast ausschliesslich beerentragende Bäume und Sträucher. Lorbeeren sind dort die herrschenden Waldbäume, neben denen sich beerenfrüchtige Bäume und Sträucher der verschiedensten Art vorfinden. Die einzigen Ausnahmen bilden ein paar Leguminosen, einige Arten mit feinen staubigen oder fliegenden Samen, wie *Salix*, *Erica*, *Calluna*, *Menziesia*, sowie einzelne Exemplare von *Pittosporum*, einer Gattung, deren harzumflossene Samen muthmasslich durch Ankleben an den Vogelkörper verbreitet werden. Unter den fossilen Pflanzenabdrücken von San Jorge auf Madeira hat Heer allerdings

Ulmen- und Haselnussblätter zu finden geglaubt, allein Lowe hat darauf aufmerksam gemacht, dass beides Brombeerblätter seien. Lowe hat schwerlich daran gedacht, dass das chemalige Vorkommen nussartiger Früchte auf Madeira an und für sich unwahrscheinlich sei; seine Beurtheilung der fraglichen Blätter ist daher gewiss nicht durch vorgefasste Meinungen beeinflusst gewesen. Bei Betrachtung der Heer'schen Abbildung dürfte übrigens keinem Botaniker die Wahl zwischen Heer's und zwischen Lowe's Deutung schwer fallen; die dargestellten Blätter sind offenbar *Rubus*-Blättchen.

Die Lorbeerhaine und die fast ausschliesslich beerenfrüchtigen Bäume und Sträucher der Azoren und Madeira's beweisen, dass diese Inseln keine Bruchstücke eines ehemaligen Festlandes sind; weder ein Geologe noch ein Botaniker kann die Berechtigung einer Atlantis-Hypothese in dem gewöhnlichen Sinne anerkennen. Es bleibt indess die Herkunft der krautigen Gewächse der atlantischen Inseln zu erklären.

Vorläufig wird man sich wohl mit der Annahme begnügen müssen, dass die ersten Samen auch dieser Pflanzen den Inseln durch Vögel zugeführt sind, in deren Gefieder oder an deren Füssen feinere Sämereien leicht haften bleiben können. Allerdings genügt auch diese Annahme noch nicht zur Erklärung aller einzelnen Thatsachen, so dass man schliesslich auch an eine Verbreitung durch die im Kropfe umgekommener Vögel vorhandenen Sämereien denken darf. Die Verbreitung vieler Leguminosen wird auf diese oder eine ähnliche Weise erklärt werden müssen. — Ob die ersten Weiden- und Haidesamen durch den Wind oder durch Vögel auf die atlantischen Inseln gelangt sind, mag unerörtert bleiben. Die Vegetation der Inseln St. Paul und Amsterdam, welche unter der den Azoren entsprechenden südlichen Breite liegen, mag in ihrer Armuth (6—10 Phanerogamen) als Beispiel dienen, um zu zeigen, was die beerenfressenden Vögel für die nordatlantischen Inseln geleistet haben. Es versteht sich von selbst, dass es vorzugsweise verschlagene Landvögel sein müssen, welche den entlegenen Inseln ihre Vegetation zuführen; schwimmende und tauchende Seevögel werden nicht leicht Sämereien mitbringen.

Die Besiedelung der Inseln des atlantischen Ozeans ist nicht das Werk weniger Jahre oder Jahrhunderte gewesen; seltene Zufälle mögen daher im Laufe der Zeiten ihrer Flora allmälig eine Art nach der anderen zugeführt haben, aber als Vermittler aller dieser Zufälligkeiten werden wir uns vorzugsweise Vögel zu denken haben. Arten, die wir auf dem Festlande längst zu den untergegangenen, der Vorzeit angehörigen rechnen, sind auf den Inseln erhalten geblieben, z. B. *Laurus canariensis* und *Viburnum rugosum*, muthmasslich gehören dahin auch alle anderen endemischen Arten der Inseln. Dafür sind aber diejenigen Pflanzenformen, welche gegenwärtig auf dem Festlande die herrschenden geworden sind, wenigstens vor Ankunft des Menschen nicht bis zu den Inseln vorgedrungen.

Noch an eine andere, die einstige und ehemalige Verbreitung

der Pflanzen betreffende Thatsache mag hier erinnert werden. Die Pflanzen der südlichen gemässigten Zone, insbesondere diejenigen des Cap und Australiens, sind in ihrem Blüthenbau der Insektenthätigkeit eben so vollkommen angepasst, wie die Pflanzen der Tropen oder der nördlichen gemässigten Zone. Dagegen zeigt die Flora jener Länder eine sehr geringe Anpassung an die Wirbelthiere. Giftige Gewächse, Nuss-, Apfel-, Stein- und Beerenfrüchte sind selten, in Australien auch die stachligen Formen. Unter den wenigen vorhandenen Beerenfrüchten gehört ein Theil offenbar ursprünglich tropischen Gebirgen oder selbst der nördlichen subtropischen Zone an. Südamerika zeigt nicht die gleiche Armuth an Beeren und Nussfrüchten, wie Südafrika und Australien, allein die beerentragenden Gattungen sind auch hier meistens dieselben wie in den tropischen Gebirgen Südamerikas oder selbst in Nordamerika (*Fuchsia, Berberis, Empetrum*). Man kann im Allgemeinen behaupten, dass das aussertropische Südamerika bessere Verbindungen mit anderen kühlen Gegenden besitzt als Südafrika und Australien. Selbst die Inseln des südlichen Ozeans, welche Amerika näher liegen (Falklandinsel, Tristan d'Acunha), haben einige Beerenfrüchte (*Empetrum, Rubus, Nertera*) und zugleich eine etwas reichere Form erhalten, als die zwischen Afrika und Australien gelegenen Inseln.

Diese Betrachtungen zeigen, dass die Beziehungen zwischen Pflanzen und Wirbelthieren auf der südlichen Halbkugel ausserhalb der Tropen noch weit weniger entwickelt sind als auf der nördlichen. Auch der Mensch kann sich nur kümmerlich erhalten, wenn er gezwungen ist, von Farrn und Marsileen zu leben. Je genauer man alle diese Verhältnisse erwägt, um so wahrscheinlicher wird es, dass die Entwicklung der Pflanzenwelt in den neueren geologischen Epochen wesentlich auf einer Anpassung an die Landwirbelthiere beruht. Die europäische Miocänflora zeigt uns bereits diese Anpassung, die während der Kreide- und selbst während der Eocänperiode noch nicht vorhanden war. In Südafrika und namentlich in Australien und auf Neuseeland hat sich diese Anpassung noch nicht vollzogen. In anderen Gegenden, vielleicht in den Tropen, mag eine solche Anpassung noch älteren Ursprungs sein als in Europa. Einer Wanderung von Nussfrüchtlern und namentlich von Beerenfrüchtlern aus den tropischen Gebirgen nach Norden stellten sich natürlich nicht die Schwierigkeiten entgegen, wie einem gleichartigen Vordringen der Flugsamer.

Wer es in Zukunft unternimmt, Untersuchungen über die Verbreitung der Pflanzen in den verschiedenen Gegenden der Erde anzustellen, wird nicht umhin können, die Beziehungen zwischen Thier- und Pflanzenwelt eingehend zu würdigen. Die vorstehenden Betrachtungen eröffnen Blicke auf neue fruchtverheissende Aufgaben der Wissenschaft von der örtlichen Verbreitung der Pflanzen. Es gilt zunächst auf diesem unbetretenen Gebiete Wege zu bahnen.

Bremen, am 12. Juli 1874.

Kleinere Arbeiten des pflanzenphysiologischen Institutes der Wiener Universität.

Mitgetheilt von Prof. **Wiesner.**

II.

Ueber ein neues Vorkommen von Zwillingsspaltöffnungen.

Von Karl Mikosch.

Es ist hinlänglich bekannt, dass die Spaltöffnungen entweder mehr oder minder gleichmässig zwischen den Oberhautzellen der Epidermis auftreten oder in letzterer gruppenweise vorkommen. Die Spaltöffungsgruppen bilden wie bei den Blättern der Gramineen oder Coniferen Reihen, oder, wie diess beispielsweise an den Blättern der *Saxifraga sarmentosa* und an Begonienblättern beobachtet wurde, Inseln im spaltöffnungslosen Oberhautgewebe; endlich wurde in neuerer Zeit die Auffindung gemacht, dass Spaltöffnungen auch paarweise auftreten können. Diese „Zwillingsspaltöffnungen" wurden von Gümbel[1]) entdeckt und später von Pfitzer[2]) und Zingeler[3]) genauer untersucht. Bis jetzt wurden diese paarweise auftretenden Spaltöffnungen an den Blättern einiger Liliaceen, Gramineen, Cyperaceen und Begoniaceen aufgefunden.

Ehe ich meine Beobachtungen über das Vorkommen und die Entstehung der Zwillingsspaltöffnungen an den Samenlappen des Hanfes (*Cannabis sativa*) mittheile, sei es mir zunächst erlaubt, um Missverständnissen vorzubeugen, anzuführen, dass die Schliesszellen der Zwillingsspaltöffnungen im Gewebe sich unmittelbar berühren, während in den Spaltöffnungsreihen und Spaltöffnungsinseln in der Regel mehr oder minder zahlreiche Epidermiszellen zwischen den eigentlichen Spaltöffnungen liegen.

Die Oberhaut der Samenlappen des Hanfes ist zur Zeit der Samenreife noch vollkommen spaltöffnungsfrei. Sie besteht in diesem Stadium ihrer Entwicklung aus gleichförmigen, polyedrisch begrenzten, mit Aleuronkörnern erfüllten Zellen.

Während der Keimung entwickeln sich, mag dieselbe am Lichte oder bei Ausschluss von Licht erfolgen, sowohl an der Ober- als Unterseite der Cotylen Spaltöffnungen, die theils einzeln, theils paarweise auftreten. Es ist höchst bemerkenswerth, dass die Menge der sich ober- und unterseits an den Samenlappen entwickelnden Spaltöffnungen davon abhängt, ob die ersteren ergrünen oder aus Mangel an Licht etioliren; denn an im Lichte erzogenen Cotylen fanden sich auf den Quadratmillimeter Oberhaut oberseits 19—21, unterseits 18—

---

[1]) Nova Acta A. C. L. Vol. XXV, p. 372.
[2]) Pringsheim's Jahrb. VII. p. 535.
[3]) Pringsheim's Jahrb. IX. p. 140.

26 Spaltöffnungen vor, während an etiolirten Keimlingen für die gleiche Fläche oberseits 14—24, unterseits bloss 5—13 Spaltöffnungen zu finden waren.

Die ersten Theilungen im Oberhautgewebe, welche zur Bildung von Spaltöffnungen führen, beginnen am zweiten Tage der Keimung; am dritten Tage, wenn bei genügender Beleuchtung ein Ergrünen der Cotylen bereits eingetreten ist, finden sich bereits fertig gebildete Stomata vor. Nach vollendeter Theilung einer Spaltöffnungs-Mutterzelle liegen die Schliesszellen an ihrer Innenseite noch dicht aneinander, die Athemhöhle ist nur als kleiner dreiseitiger Intercellularraum unterhalb der angelegten Spaltöffnung angedeutet, und erst später treten die unterhalb gelegenen Zellen des Parenchyms, von der nach abwärts gekehrten Kante des genannten Intercellularraumes an, auseinander und formiren die Athemhöhle. Am sechsten Tage sind alle Spaltöffnungen völlig ausgebildet. Die über grünem Parenchym gelegenen zeigen eine offene Spalte; hingegen sind die Spaltöffnungen etiolirter Keimlinge in der Regel gänzlich geschlossen und die die Spalte bildenden Zellwände s-förmig gekrümmt.

Ich gehe nun zur Mittheilung meiner Beobachtungen betreffs Entstehung der Zwillingsspaltöffnungen an den Cotylen des Hanfes über.

Wie schon Pfitzer zeigte, so können die Zwillingsspaltöffnungen entweder dadurch entstehen, dass zufällig zwei Spaltöffnungen neben einander angelegt werden, oder aber in der Weise, dass aus einer bestimmten Mutterzelle das Spaltöffnungspaar hervorgeht. Letzteres ist auch bei den Cotylen von *Cannabis* der Fall.

Ich habe gefunden, dass eine bestimmte, einer gewöhnlichen Oberhautzelle äquivalente Zelle sich durch Zweitheilung vermehrt, und die so entstandenen Tochterzellen entweder durch gleichzeitige Zweitheilung eine Zwillingsspaltöffnung hervorbringen, oder aber, dass bloss eine der beiden Tochterzellen eine Spaltöffnung erzeugt, während die andere sich nicht weiter vermehrt. Diese Zelle unterscheidet sich von den gewöhnlichen Oberhautzellen durch ihre geringe Grösse.

Diese „Zellen“ finden sich an den Cotylen oberseits reichlicher vor, da unterseits mehr Zwillingsspaltöffnungen zur Entwicklung kommen.

Beiträge zur Flora Niederösterreichs.

Von J. Kerner.

III.

✕ ***Salix Trevirani*** Spr. sec. Wimmer p. p. (*subviminalis*✕*amydalina*).

Dass Bastarte, welche aus *Salix viminalis* L. und *S. amygdalina* Koch entstanden sind, in mannigfaltigen, sehr abweichenden Formen erscheinen werden, ist wohl Jedem begreiflich, der die beiden Stammeltern in ihren auffallenden Unterschieden gegen einander und bei jeder der Stammarten die verschiedenen Formen sich vor Augen hält.

Es war daher für die Salikologen immer, insbesondere zu jenen Zeiten, wo man die Bastarte noch nicht als solche erkannt hatte, eine besondere Schwierigkeit, solche aufgefundene Weidenbastarte nach den vorhandenen botanischen Werken und den darin enthaltenen Diagnosen und Beschreibungen der Weiden zu bestimmen, und so finden wir, dass Jeder, der die Diagnosen von *Salix undulata*, *S. hippophaëfolia* und *S. mollissima*, — welche nun für Bastarte aus *S. viminalis* L. und *S. amygdalina* Koch gehalten werden, nicht von den ersten Autoren wörtlich abschrieb, sondern nach Weiden, die im Allgemeinen unter die Beschreibungen dieser genannten drei Weiden passten, zu vervollständigen suchte oder neu gab, eigentlich eine andere Weidenform beschrieb.

S. viminalis L. erscheint allerdings mehr beständig und daher zeigen auch die von derselben abstammenden und zu ihr hinneigenden Bastarte mit *S. amygdalina* Koch eine grössere Uebereinstimmung unter sich und lassen sich auch gut unter die von Koch, Wimmer und Anderen als ✕ *Salix mollissima* Ehrh. beschriebene Weide bringen und mit der Formel *superviminalis*✕*amygdalina* bezeichnen.

Salix amygdalina Koch hingegen tritt, wenn sie gleich immer ihre charakteristischen Merkmale beibehält, in den mannigfaltigsten Formen auf, von welchen ich vorerst nur auf *α. discolor* Koch Syn. = *Salix amygdalina* L. der Aut. und *β. concolor* Koch Syn. = *S. triandra* L. der Aut. als zwei Hauptformen hinweise, deren jede wieder in verschiedener Gestalt, mit kürzeren oder längeren, breiteren oder schmäleren, in den Blattstiel zugerundeten oder allmälig zusammengezogenen, kurz zugespitzten oder allmälig vorgezogenen, kürzer oder länger gestielten Blättern, mit kurzen nur 18^{mm} langen, mit verlängerten über 60^{mm} langen, dickeren oder dünneren Kätzchen erscheint, und bei welchen Formen die sonst bei den meisten Weiden sich zeigende Erscheinung, dass mit breiteren und zugleich kürzeren Blättern auch kürzere Masse der Blüthentheile, beziehungsweise kürzere und dickere Kätzchen, mit schmäleren uud zugleich längeren Blättern auch längere Masse der Blüthentheile, beziehungs-

weise längere und dünnere Kätzchen vereint sich finden, nicht als Regel geltend gemacht werden kann, vielmehr jede kurz- und breitblätterige Form der *S. amygdalina, discolor* und *concolor* nicht bloss mit kurzen und dicken, sondern auch mit schmalen, verlängerten Kätzchen und jede lang und schmalblätterige Form dieser beiden Weiden nicht bloss mit langen, schmalen, sondern auch mit kurzen, dicken Kätzchen aufgefunden wurde.

Es wird daher begreiflich, dass bei jenen aus *S. viminalis* L. und *S. amygdalina* Koch nebst anderen Bastarten, welche sich zur *S. amygdalina* hinneigen, und selbst bei jenen, welche zwischen beiden Stammeltern die Mitte halten, sich wenig Uebereinstimmung in Bezug auf die Gestalt der Blätter und der Kätzchen finden wird und dass von dieser Gestalt auch ein Unterscheidungsmerkmal für diese Formen, was Viele der Autoren darin finden, nicht entnommen werden kann.

Es wurde auch versucht, diese Weiden mit Rücksicht auf die Länge des Fruchtknotenstieles im Verhältnisse zur Torusdrüse zu unterscheiden, und hierauf gründet sich vorzüglich die Trennung von Koch's *Salix undulata* (Ehrh.) und *Salix hippophaëfolia* (Thuill.), soweit die ♀ Pflanze gemeint ist, indem Koch bei seiner *Salix undulata* das Stielchen noch einmal so lang als die Honigdrüse, bei seiner *S. hippophaëfolia* das Stielchen so lang, als die Honigdrüse angibt.

Salix viminalis L. hat sitzende Fruchtknoten; bei *S. amygdalina* L. aber und zwar bei Exemplaren einer und derselben Form, sowie der verschiedenen Formen ist der Fruchtknotenstiel in der Länge veränderlich, nämlich, wenn auch meist drei- bis viermal, doch manchmal auch zwei- und fünfmal länger als die Torusdrüse.

Es werden sich daher auch häufig unter jenen Bastarten aus *S. viminalis* L. und *S. amygdalina* Koch, welche zu *S. amygdalina* Koch hinneigen, sowie unter jenen, welche zwischen den Stammeltern die Mitte halten, Exemplare finden (und finden sich in der That), bei welchen der Fruchtknotenstiel ein solches Ausmass zeigt, dass dieselben nach diesem Merkmale weder unter *S. undulata* noch unter *hippophaëfolia* Koch gereiht werden können.

Die Länge des Fruchtknotenstieles kann daher keineswegs als ein Hauptmerkmal zur Scheidung dieser Bastartformen dienen, wenn gleich immer dieselbe zu beachten sein wird.

Wichtiger halte ich die von Koch und den meisten Autoren nur zur Scheidung von Varietäten ihrer *S. undulata* und *hippophaëfolia* benützten Merkmale, welche von der Bekleidung der Fruchtknoten und der Blätter und von der Form des Randes der Blätter entnommen werden.

Bei *Salix viminalis* L. sind die Fruchtknoten dicht behaart, zottig, — bei *S. amygdalina* Koch ganz kahl, — bei *S. viminalis* L. sind die Blätter unterseits mit einer eigenthümlich schimmernden dichten Behaarung bekleidet, am Rande etwas wellig und fast zurückgerollt und nur manchmal mit drüsigen Verdickungen besetzt,

niemals aber gezähnt oder gesägt, bei *S. amygdalina* L. hingegen sind die Blätter vollkommen kahl, glatt, flach und am Rande fein gesägt-gezähnt.

Es ist daher anzunehmen, dass jene Bastarte aus diesen beiden Weiden, welche zu *S. viminalis* L. hinneigen, eine dichte Behaarung der Fruchtknoten und der Blätter zeigen und Blätter tragen werden, welche meist ganzrandig, nur höchstens verwischt gezähnt oder gesägt und meist am Rande etwas umgerollt sind, — ebenso dass jene Bastarte, welche zu *S. amygdalina* Koch hinneigen, ganz kahle oder fast kahle, nur mit wenigen Haaren besetzte Fruchtknoten, kahle, nur spärlich behaarte Blätter, die am Rande glatt und fein gezähnt oder gesägt sind, tragen werden, und endlich jene Bastarte, welche die Mitte zwischen den Stammeltern halten, auch hinsichtlich der Behaarung der Fruchtknoten und der Blätter, so wie hinsichtlich der Berandung die Mitte halten werden.

Mit Rücksicht hierauf und mit Rücksicht auf die als untergeordnetes Merkmal in Betracht zu ziehende Länge der Fruchtknotenstiele gruppire ich die bisher aufgefundenen Bastarte zwischen *Salix viminalis* L. und *S. amygdalina* L. unter sich nachstehend:

a) ⪤ *Salix mollissima (superviminalis×amygdalina).*

Fruchtknoten dicht behaart, sitzend oder fast sitzend, die Honigdrüse über die Basis des Fruchtknotens hinaufreichend, die Blätter stark behaart, am Rande wollig und ganzrandig oder nur verwischt gezähnt.

(*S. molissima* Ehrh., Willd., Koch und *S. triandra-viminalis* c. *molissima* Wimmer.)

b) ⪤ *Salix undulata (viminalis×amygdalina).*

Fruchtknoten graufilzig oder auf der ganzen Oberfläche flaumig, gestielt, das Stielchen wenigstens so lang oder, wenn auch seltener, länger als die Honigdrüse, die Blätter auf der ganzen Fläche der Unterseite mehr oder weniger behaart, fein flaumig, zuletzt fast kahl, am Rande schwach wellenförmig oder geschweift, schwach kleingekerbt, undeutlich gezähnt, die Zähne fast blass, aus Drüschen bestehend.

Hierher gehört: *Salix undulata* Ehrh., *S. undulata α.* Koch, *S. hippophaëfolia α. planifolia* und *β. undulaefolia* Koch, *S. hippophaëfolia* Wimmer Sal. eur. p. 142, *S. Trevirani* Wimmer p. p.

c) ⪤ *Salix Trevirani (subviminalis×amygdalina).*

Fruchtknoten kahl oder nur mit wenigen Haaren spärlich besetzt, so dass die grüne Oberfläche deutlich hervortritt, gestielt, das Stielchen wenigstens so lang, meistens länger als die Honigdrüse, die Blätter auf der Unterseite kahl, höchstens nur in der ersten Jugend mit feinen Haaren spärlich bedeckt, auf der Oberseite glänzend, unterseits matt, blasser grün, öfters schwach bläulichgrün, flach, am Rande glatt und deutlich, wenn auch fein gesägt.

Hieher: *S. Trevirani* Spr. sec. Wimmer Sal. eur. p. p. *S. undulata β. lanceolata* Koch, *S. hippophaëfolia γ. leiocarpa* Koch.

Diese Gruppirung entspricht auch im Wesentlichen der von Wimmer in seiner Sal. eur. gegebenen Eintheilung der Bastarte *viminalis-triandra*, nur umfasst die oben unter b) aufgeführte *undulata* nicht bloss Wimmer's *S. hippophaëfolia* (Thuill), sondern auch die *S. undulata α.* Koch, welche Wimmer weder bei seiner *S. Trevirani*, noch bei seiner *S. hippophaëfolia* zitirt und nach seiner von *S. Trevirani* gegebenen Beschreibung unter *S. Trevirani* reiht.

Dieses glaubte ich vorausschicken zu sollen, um für eine im Herbste 1871 in den Donauauen bei Krems gefundene und seither in allen Stadien der Blüthe und Frucht, sowie der Blattentwicklung beobachtete, nach allen Merkmalen aus *S. viminalis* L. und *S. amygdalina* Koch entstandene Bastartweide den oben gebrauchten Namen ⪤ *S. Trevirani* Spr. p. p. *(subviminalis×amygdalina)* rechtfertigen zu können.

Bei dieser Weide sind in den regelmässigen Frühlingsblüthen die Fruchtknoten kahl, nur mit wenigen, zerstreuten Haaren spärlich bedeckt, gestielt, das Stielchen kaum länger als die Honigdrüse, die Blätter sind sehr deutlich fein gezähnt, flach, etwas geschweift, am Rande nicht umgerollt, nur bei der Entwicklung unterseits sehr schwach seidig behaart, im ausgewachsenen Zustande bereits kahl und insbesondere im Alter oberseits sehr glänzend dunkelgrün, unterseits blässer bläulichgrün, sehr lang, schmal, allmälig in eine Spitze vorgezogen, im untersten Dritttheil am breitesten und allmälig in den langen Blattstiel zusammengezogen.

Sie würde nach der Länge des Fruchtknotenstieles zunächst zu Koch's *S. hippophaëfolia γ. leiocarpa*, nach der Berandung der Blätter zunächst zu Koch's *S. undulata β. lanceolata* stehen, und passt unter Wimmer's *S. Trevirani* Sal. eur. pag. 141 der Beschreibung nach, unterscheidet sich aber von der von Wimmer Coll. 251 ausgegebenen *S. Trevirani* durch die wenn auch nur spärliche Behaarung der Fruchtknoten, längere und schmälere langgestielte Blätter, von der Coll. 249 ausgegebenen *S. Trevirani* (der sie in der Blattform am nächsten steht) durch eine geringere Behaarung der Fruchtknoten, durch noch mehr verlängerte und unterseits mehr blaugrüne Blätter.

Nach meiner oben gegebenen Gruppirung der aus *S. viminalis* L. und *S. amygdalina* Koch entstandenen Bastarte ist sie als ⪤ *Salix Trevirani (viminalis×amygdalina)* zu benennen.

Zu erwähnen ist, dass bei dieser von mir gefundenen Weide fast regelmässig im Herbste proleptische Kätzchen sich entwickeln, und dass in diesen proleptischen Kätzchen, wie dieses als Regel bei fast allen aus behaart- und kahlfrüchtigen Weiden, insbesondere den aus *S. viminalis* L. und *S. purpurea* L. entstandenen Bastarten sich findet, die Fruchtknoten viel mehr und dichter behaart sind, als in den im Frühjahre sich regelmässig entwickelnden Blüthen.

Mit Rücksicht, dass bei dieser Weide diese proleptischen Kätzchen fast regelmässig im Herbste erscheinen, dass bei derselben die Unterseite der Blätter bläulichgrün sich zeigt, dass in der näheren

Umgebung dieser Weide nur *S. amygdalina α. discolor* Koch und zwar zunächst und am häufigsten in der von Host (Salic. p. 2) wegen der regelmässig bei derselben im Herbste erscheinenden proleptischen Kätzchen *S. semperflorens* genannten Form sich findet, und mit dieser Weide, wie sie hier gefunden wird, auch im Zuschnitte der Blätter der gefundene Bastart eine Aehnlichkeit zeigt, halte ich die Vermuthung, dass hier ein Bastart aus *S. viminalis* L. mit *S. semperflorens* Host vorliege, berechtigt. Bisher wurde in Nieder-Oesterreich überhaupt noch kein Bastart aus *S. viminalis* L. und *S. amygdalina* Koch gefunden und ist daher diese Weide als ein neuer Bürger der Flora Niederösterreichs zu verzeichnen.

Krems, 10. Juli 1874.

Das Kalniker Gebirge.

Von Dr. J. C. Schlosser.

(Fortsetzung.)

Die *Brassica campestris* (Repa ugarna) tritt auf allen Aeckern massenhaft auf und sie ist eben die Stammpflanze der meisten kultivirten *Brassica*-Varietäten (Kapusa Repah) Wo möglich noch massenhafter erscheint auf Aeckern und an wüsten Stellen die *Sinapis arvensis* (Gorušica ugarna), sowie auch *S. nigra* und *S. alba* (G. bjela i G. crna), die in der Medizin des Landvolkes eine Hauptrolle spielen, aber auch zur Bereitung des Senfmusses (mustarda) benützt werden. — *Diplotaxis tenuifolia* DC. und *D. muralis* DC. (Dvoredac ugladjeni i Dv. batvasti) erscheinen als treue Wächter an Häusern und Wegrändern und diess ganz besonders an der südl. Abdachung um Kalnik. Rieka und Sudovec, wo sich zu ihnen das *Alyssum Schlosseri* Heuffl. und *A. campestre* (Turicca čvorovita i T. ugarna) so gerne anschliessen, und nicht minder die *Bertorea incana* DC. und *P. viridis* Tausch (Siv. pustena i Siv. zelenkasta). — An den Strassengräben erscheint die schlanke *Roripa palustris* Bess. (Dragušni češlijati) und in ihrer nächsten Nähe zwischen Saaten die *Roripa sylvestris* Bess. (Dr. sitnocvietni) als ein lästiges Unkraut. — Die *Cochlearia Armoracia* (Hren pitomi) fehlt in keinem Gemüsegarten, ist aber auch in Gebirgsgrasgärten keine seltene Erscheinung. — Sobald der Landmann sein Feld mit *Linum usitatissimum* (Lan obični) bestellt, finden sich alsogleich auf dem Acker *Camelina sativa* und *C. dentata* Pers. (Lanek usjevi i Lan. zubčasti) ein, während die *Camelina austriaca* Pers. (Lun. srcastoušasti) am nächsten Feldraine gedeihet, zu dem sich alsobald auch *Thlaspi arvense* und *Thl. perfoliatum* (Mašnjak ugarni i M. probušeni) beigesellen.

Besonders massenhaft treten an wüsten Stellen *Capsella Bursa pastoris* R. Br. (Gusomnia obična) und *Lepidium ruderale* (Grbica

pustarna) auf, seltener sind: *Myagrum perfoliatum* (Supljovczka kapljasta) und *Neslia paniculata* Dsv. (Žumonka metličava), die es vorziehen an Feldwegen und den Ackerrainen zu erscheinen. — Häufiger als alle übrigen Unkräuter erscheint zwischen Frühlingssaaten das *Raphanistrum segetum* Rchb. (Repica poljska), ein wahrer Schrecken des Landmannes.

Aus der grossen Zahl der noch dem dreieinigen Königreiche zuständigen Cistineen (Cistavnice) begrüsst nur das *Helianthemum vulgare* Gaertn. (Sunčanica promienljiva), und diess zumeist in der Form des *Hel. grandiflorum* Mill. (Sun. velecvietna) an Feldrainen stehend den vorübergehenden Bergbewohner.

Dass der Frühlingsbote, die *Viola odorata* (Ljubica mirisna) auch die Dorfauen und Grasgärten des Kalniker Gebirges nicht verschmäht, ist wohl leicht begreiflich, aber auch ihre Stiefschwester, oder, wie Andere behaupten, ihr Stiefmütterchen *Viola tricolor* (Ljubica sirotica) findet sich ein, und diess zumeist in der niedlichen, blassen Gestalt der *Viola arvensis* DC. (Lj. šarena). Dass der *Prunus spinosus* (Trnula bodljava) ein Hauptwächter der Gebirgswegränder sei, ist leider eine nur zu wahre Thatsache, indem sein Vorkommen immer ein Zeichen des geringen Kulturgrades einer Gegend ist.

Portulaca oleracea (Tušak pozemljusa) tritt in allen Gemüsegärten auf, und *Herniaria cinerea* Lam. (Priputnica pepeljasta) wird auf Maisfeldern (med kuruzum) um Kalnik und Ljubešćice gefunden. Unter den Sileneen (Klinčevice) gibt es ausser der *Gypsophila muralis* (Sudarka jednogodisnja) nebst ihrer Zwillingsschwester *Gyps. serotina* Hayn. (Sud. usjevna) und dem so gefürchteten *Agrostemma Githago* (Kukolj čupavi), welches beim Landmann im Verdachte steht, ein tödtendes Gift zu sein, keine weiteren Unkräuter; dagegen sind *Dianthus Armeria* (Klinčec maljavi), *D. Carthusianarum* (Kl. mrkosmudji), *D. vaginatus* Vill. (Kl. velje-tokasti) und *Dianth. deltoideus* (Kl. šoreni), ferner *Saponaria officinalis* (Sapunica pastičasta), *Lychnis Viscaria* (Driemina liepčarica) und *Lychnis Flos cuculi* (Driem. razčělvorene), wahre Zierden aller Feld- und Weingartenränder, während *Silene gallica* (Liepica runjava), *Silene anglica* (Liep. runjavolieplíva), *Sil. dichotoma* Ehrh. (Liep. izpradvjena) und *Sil. annulata* Thore (Liep. koturasta) nebst *Lychnis Coeli rosa* (Driem. prekrasna) dem Botaniker willkommene Gäste sind, die er kaum je unberührt stehen lässt.

Das häufigste Unkraut der Gemüsegärten liefert die Familie der Alsineen (Mišjakinje), nämlich die *Stellaria media* With. (Čревce prosto), das als Vogelfutter allgemein bekannt ist. Auch gehören zu dieser Familie die auf allen Aeckern und in den Weingärten vorkommenden *Cerastium brachypetalum* Desv. (Rožav dugoštagličasti), *Cer. glomeratum* Thuill. (R. klubčasti), *Cer. viscosum* (R. lieplivi) und *C. arvense* (R. ugarni).

Das niedliche weissblühende *Linum catharticum* (Lan napremnolistni) mit dem zarten *L. aureum* WK. (L. gološavi) darf nicht unbe-

merkt bleiben und eben so wenig das himmelblaue *Lin. tenuifolium* (Lan uskolistni), welches die Sandäcker um Sudovec und Rieka so herrlich ziert. — Aus der Familie der Malvaceen (Sliezovnice) will ich mit Umgehung der am meisten verbreiteten Arten der Gattung (rod) der *Malva* (Sliezovaća), die besonders in der *Malva sylvestris* (Sliezovaća asvoljena) und *M. rotundifolia* (Sl. okruglolista) und nicht minder in der *M. Alcea* (Sliez. velecvietna) und *M. moschata* (Sliez. češljasta) ihre würdigen Repräsentanten finden, nur der *Althaea officinalis* (Bjeli Sliez) erwähnen, die in den Strassengräben zwischen Rieka und Sudovec ihre nördlichste Verbreitungsgrenze für Kroatien findet; kann aber auch unmöglich den herrlichen *Hibiscus Trionum* (Prosvirnjak mjehurasti), die wahre Zierde der Strassenränder unerwähnt lassen.

Die Familie der Geraniaceen (Ždralinjače) stellt zum Contingent der Unkräuter und Ruderalpflanzen das dunkelveilchenblaue *Geranium Pheum* (Ždralinjak crno-ljubičasti) und das 7blättrige *Geranium Robertianum* (Ždr. češljasti) und als würdigen Stellvertreter das niedliche *G. molle* (Ždr. naboriti) und *G. pusillum* (Ždr. majušni). Im Hügellande bei Guščerovec bildet das *Acer tataricum* (Javor jasnocrveni) ganze Hecken und würde unstreitig ganze Bestände bilden, wenn es nicht alljährig zu Weingartenpfählen unbarmherzig gelichtet würde. — Aus der Gruppe der so niedlichen Weidenröslein (Vrbovke) verdient ausser dem in allen Strassengräben der Niederungen und Thalschluchten vorkommenden *Epilobium hirsutum* (Vrbovka runjara) und *Ep. palustre* (Vrb. burovita) auch das die Feldraine bewohnende *Ep. montanum* (Vrb. jajastošlunata) und das *Ep. origanifolium* (Vrb. cieljeata) Erwähnung.

Aus der artenreichen Familie der Umbeliferen (Štitonoše), welche vorzugsweise berufen ist, ihr zahlreiches Contingent zur Herbstflora zu stellen, verdienen vorzugsweise erwähnt zu werden: die in den tiefen Wassergräben vorkommende *Cicuta virosa* (Trubelika otrovna), die zwischen Getreide wachsende *Falcaria Rivini* (Srpak trociepni), *Aegopodium Podagraria* (Jarčevac trojno-ciepasti), *Pimpinella Saxifraga* (Bedrenik sitno-prujavi) *Bupleurum rotundifolium* (Svinjac okruglolisti), das als Thierarznei in Gärten gebaute *Levisticum officinale* Koch (Ljubčac cievasti), die *Angelica sylvestris* (Kravnjak prujavi), *Tordilium maximum* (Orjašica kostrušava), *Orlaya grandiflora* Hoffm. (Moračina velecvietna), *Scandix Pecten* (Iglenjaća dvocipna), *Anthriscus vulgaris* Pers. (Krahuljica kukičavo-bodljkava), das *Chaerophyllum temulum* (Krabljica otrovna) und endlich das *Conium maculatum* (Živalina pjegava).

Die Familie der Boragineen (Porečnice) hat in diesem Florengebietsantheile auch einige Repräsentanten: das *Cynoglossum officinale*, *Echinospermum Lappula*, *Echium vulgare*, *Lithospermum arvense* u. dgl. m. Die Familie der Labiaten (Usnjaće) liefert: die *Mentha arvensis*, *Pulegium vulgare* Mill., *Salvia verticillata*, *Salvia pratensis* und *S. Aethiopis*, *Origanum vulgare*, *Thymus Serpyllum*, *Galeopsis Ladanum* und *G. Tetrahit* u. s. w. Ferner ist ein sehr

lästiges Unkraut der *Convolvulus arvensis* und *C. sepium*, die *Cuscuta Epilinum* und *C. europaea*, die nicht selten die Leinsaaten und die Kleefelder verheeren. Als Ruderalpflanzen verdienen noch bemerkt zu werden: *Solanum nigrum*, *Hyoscyamus niger*, *Datura Stramonium*, die durch ihre giftigen Früchte beim unerfahrenen Landvolke oft viel Unheil anstiften.

Merkwürdig ist es, dass die grösste und artenreichste Pflanzenfamilie, nämlich die der Compositen (Snevietke), die in der Flora croatica durch 100 Gattungen mit 393 Arten repräsentirt ist, daher mehr als den 9. Theil des gesammten Floracontingentes stellt, ausser dem *Cirsium setosum*, der *Centaurea spinulosa* Rochl. und *Cent. Scabiosa* gar kein eigentliches Unkraut aufweiset, wenn man nicht etwa noch die *Centaurea Cyanus* und das *Cichorium Intibus* dazu rechnen wollte, die aber vermöge ihrer schönen himmelblauen Blüthen eine wahre Zierde der Getreidefelder sind. — Lästiger werden dem Oekonomen als Unkräuter einige Arten der Familie der eigentlichen Gräser, wohin ganz besonders das *Agropyrum repens* R. S., *Lolium temulentum*, *Bromus secalinus* und *Br. arvensis* gehören.

3. Flora der Bergwiesen.

Wenn schon die Feststellung einer bestimmten Pflanzen-Formation im kultivirten Lande mit grossen Hindernissen verbunden ist, wie wir diess im vorhergehenden Abschnitte bereits erfahren haben, so ist diess bezüglich der Wiesenformation noch bei weitem schwieriger, denn hier tritt uns auf den ersten Anblick eine so bunte Zusammensetzung und eine solche Mannigfaltigkeit entgegen, dass es fast unmöglich wird, das Stetige und Wesentliche von dem Zufälligen und Bedeutungslosen zu unterscheiden und die Formation wissenschaflich geordnet zu chararakterisiren und zu benennen. Hier ist es also die Mannigfaltigkeit und die Menge der Formen, was die Schwierigkeit begründet, dort war es die Einerleiheit und Armuth an Formen und an Individuen.

Aber obschon die Menge der Arten und die Mannigfaltigkeit der Formen der rasenbildenden Halmgewächse (trave), welche den Charakter der Wiese bestimmen, sehr bedeutend ist, so treten sie dennoch physiognomisch oft nur wenig hervor, und sind gewöhnlich nur in einer gewissen Jahresperiode für den Ausdruck einer Formation von etwas grösserer Bedeutung. Manche derselben fallen nur im ersten Frühlinge in die Augen, wo die anderen Gräser, Kräuter und Stauden der Wiese noch im Keime liegen, und die Wiese theilweise noch in winterliches Braun gehüllt ist. Später wenn einmal die Wiese mit tausenden von Blüthen bedeckt ist und sich als ein bunter Teppich vor dem Auge ausbreitet, wird dann durch andere physiognomisch hervortretende Arten die eigentliche charakteristische Pflanze ganz in den Hintergrund gedrängt, und man wird in solchen Fällen gar leicht zu irrigen Auffassungen verleitet, d. h. man wird häufig versucht, physiognomisch hervortretende Arten als bezeichnende Formen anzusehen, die nur eine ganz beschränkte Verbreitung

haben und oft ganz zufällig an gewissen Oertlichkeiten in grösserer Menge erscheinen.

Eine andere Schwierigkeit, die Wiesenformationen schärfer von einander abzugrenzen, liegt auch noch darin, dass viele Wiesenpflanzen in Betreff des Standortes nicht sehr wählerisch sind und gleichzeitig auf mehreren in einem Landstriche entwickelten Wiesenformationen herumschweifen und sich einbürgern. Eine weitere Schwierigkeit liegt endlich auch darin, dass die verschiedenen Wiesenformationen stellenweise in einander übergehen und Mittelstufen erzeugen, welche das Problem einer schärferen Unterscheidung anfänglich als kaum lösbar erscheinen lassen.

Wenn wir es aber ungeachtet der oben erwähnten Schwierigkeiten dennoch wagen wollen, das Wiesenland unseres Floragebietsantheiles nach bestimmten Pflanzenformationen zu charakterisiren, so müssen wir vor allem Anderen das Wiesenland in zwei Abtheilungen bringen, nämlich als Thalwiesen und als eigentliche Bergwiesen.

Zu den eigentlichen Thalwiesen gehören vor allem Anderen im Berglande diejenigen, welche von der Berglehne in die Thäler verlaufend in solche einmünden, und die gewöhnlich von den Gebirgsbächen durchströmt und von solchen auch nicht selten überschwemmt werden, wo sich alsdann eine üppige Wiesenflora entwickelt, welche auch das meiste Heu liefern. Diese Wiesen sind als halbnasse zu betrachten, indem sie die Mitte zwischen dem sumpfigen Boden der Niederungen und den trockenen, höher gelegenen oder eigentlichen Gebirgswiesen bilden, und überdiess ist beim Durchschreiten einer solchen Wiese zu bemerken, dass die dem eigentlichen Gebirge näher liegenden Wiesen vorwiegend den Gebirgscharakter an sich tragen.

Die Hauptformationen gestalten sich hier folgendermassen:

Die von den Pflanzen-Geographen aufgestellte *Caltha*- (Kalužnica) Formation erscheint auch auf diesen Wiesen nur gering vertreten. — Vorwiegender ist die *Carex*- (Šaš) Formation, welche zumeist durch die kleineren Arten vertreten wird, und sie erscheint nicht selten massenhaft. Ihre vorzüglichen Repräsentanten sind: *Carex panicea* L., oft dicht in grösster Menge mit sehr zahlreichen *C. glauca*, *panicea*, *pilulifera*, *hirta* und *distans*; an sumpfigen Stellen erscheint *C. paniculata* nicht selten in dichten Gruppen. Von den grösseren Formen bemerkt man besonders die *C. acuta* und *C. vesicaria* und an Bachufern die *C. riparia* und *vesicaria* nebst *C. vulpina*. An höher gelegenen Wiesen finden sich ein: *C. pallescens*, *C. canescens*, *C. stellulata* und *elongata* und an Wiesengebüsch die *C. digitata*, *bryzoides* und *distans*. Durchdrungen wird die *Carex*-Formation zumeist durch *Eriophorum latifolium* und *E. angustifolium*, durch *Cardamine pratensis*, *Rumex Acetosa*, *Betonica officinalis*, *Salvia pratensis* und stellenweise sogar von der *Pedicularis palustris*.

Die Ranunkel- (Zabnjak) Formation ist, besonders zur Sommerszeit, in grosser Menge entwickelt, so dass die Wiesen ganz gelb

erscheinen, aber zumeist sind es nur drei Arten, die da massenhaft vertreten sind, nämlich der *Ranunculus acris*, *R. repens* und *R. Flammula*; der *Ranunculus sceleratus* kommt nur in Pfützen und der *R. lanuginosa* nur im Wiesengebüsch vor. Diese äusserst üppige Ranunkelformation bildet ein wichtiges Merkmal der Hügelland-Wiesenflora, in den eigentlichen Bergwiesen ist sie dagegen nur sehr dürftig vertreten.

Die wichtigste Beimischung zur Zeit der Ranunkelformation ist die *Lychnis Flos cuculi*, welche sie stellenweise fast zu verdrängen sucht. Diese Beimischung bewirkt in ihrer Massenhaftigkeit zwischen den Ranunkeln eine eigenthümliche, rosenrothe Färbung der betreffenden Wiesen.

Die Gräser- (Trave) Formation wird hier vorwiegend durch die feineren Arten repräsentirt. Vorherrschend ist die *Poa pratensis*, *Agrostis canina* und *Aira caespitosa*, nebst *Festuca pratensis*. Auf den höher gelegenen Wiesen ist wohl die *Aira vulgaris* die am meisten verbreitete Grasart. Sehr grosse Wiesenstrecken erhalten durch sie einen eigenthümlichen bräunlichen Ausdruck, was insbesondere von den mehr trocken liegenden Wiesen gilt.

Durchdrungen werden obbesagte Gräser besonders durch die *Festuca rubra* und *F. amethystina*, dann durch *Avena elatior* und *A. pratensis*. Eine vorzügliche Beimengung bildet das *Anthoxanthum odoratum*, das aber zur Blüthezeit der übrigen Gräser bereits seine Samen gereift hat, daher in seinem reifen Zustande der Wiese, auf der es massenhaft vorkommt, ein gelblich-grünes Ansehen gibt. Ueberdiess kommen noch, und zwar nicht selten massenhaft, vor: *Dactylis glomerata*, *Cynosurus cristatus*, *Molinia coerulea*, *Glyceria aquatica*, *Phleum pratense*, *Alopecurus pratensis*, *Holcus lanatus*, *Lolium perenne* u. s. w.

Nicht minder erscheinen daselbst auch noch einige *Scirpus*- (Sitinae) und *Juncus*- (Sita) Arten, die durch ihr dichtes und ausgedehntes Vorkommen für den Naturforscher einige Wichtigkeit erlangen, von dem Oekonomen aber nicht gerne gesehen werden, und diess sind besonders der *Scirpus acicularis*, *palustris* und *ovatus*, ferner *Juncus effusus*, *glaucus*, *compressus*, *lamprocarpus*, *bufonius* u. a. m.

Diese *Scirpus*- und *Juncus*-Arten treten oft massenhaft auf, meiden aber die echt sumpfigen Stellen. Auch treten sie nicht selten an den benachbarten nassen Waldstellen und in den Thalgründen des Gebirges in grosser Menge auf und werden in letzteren meist vom *Equisetum palustre*, besonders aber vom *E. Telmateja* durchdrungen. Die wichtigsten Beimischungen pflegen zu sein: *Cirsium rivulare* und *C. ochroleucum*, *Petasites officinalis*, *Rumex Acetosa*, *Valeriana dioica*, um Hecken und Gräben *Valeriana officinalis*, wo sich auch die *Euphorbia palustris* und *E. procera* nebst *Symphytum officinale* einzufinden pflegen.

An mehr trockenen Stellen kommen vor: *Betonica officinalis*, *Thlaspi arvense*, beide oft in dichten Gruppen, auch bleibt *Polygala*

vulgaris, *Serratula tinctoria* und *Plantago lanceolata* fast nie aus. Aus der Familie der Orchideen (Kačunovice) stellen sich schon im ersten Frühlinge ein: *Orchis Morio*, *O. majalis, O. latifolia, O. militaris* und *O. maculata*, aber auch die herrliche *Orchis palustris*, die *Listera ovata, Epipactis palustris* nebst mehreren Arten der Gattung *Cephalanthera* finden sich ein, und selbst einige Campanulen (Zvončić), wie z. B. *Campanula glomerata, C. persicaria* und *C. patula* bleiben nicht aus.

Mit dem Verblühen der Gräser bildet sich die ganze bunte Masse der übrigen gewöhnlichen Wiesenpflanzen und füllen das Terrain vollständig aus, besonders auf den etwas höher gelegenen Stellen, wo keine Ueberwucherung durch Carices (Šaš) und Gräser (Trava) der Entwicklung der gemischten Formation im Wege steht. — Hieher gehören vorzugsweise: *Ononis hircina, Scabiosa arvensis, Heracleum Sphondylium, Poterium Sanguisorba, Senecio Jacobaea, Crepis biennis, Spiraea Filipendula, Sp. Ulmaria* und *Sp. Aruncus, Melilotus officinalis, Centaurea Jacea, C. pratensis, C. decipiens* und *C. Scabiosa*, nicht minder *Cirsium palustre, C. pannonicum* und *C. tuberosum*. An mehr trockenen Stellen werden diese staudenartigen durch kleinere Formen vertreten und diess ganz besonders durch den *Rhinanthus major* und *R. minor*, *Euphrasia officinalis*, *Leontodon hastilis* und *L. autumnalis, Taraxacum officinale, Veronica Chamaedris, V. spicata* und *V. austriaca* u. s. w. Eine Hauptrolle spielt aber hier auf trockenen Wiesen das *Chrysanthemum Leucanthemum* und *Serratula radiata.*

Die höchstgelegenen, fast durchgehends trockenen Wiesen liefern zwar in der Regel weniger, aber stets das beste Heu, und diess ist im Kalniker Gebirge und wie überhaupt überall der Fall, wo mit Unterdrückung der *Carex*- (Šaš) und Ranunkel- (Žabnjače) Formation die Gräser üppig gedeihen und von *Trifolium*-Arten (Djetelina) durchdrungen werden, wozu sich besonders *Trif. pratense, T. hybridum, T. repens, T. filiforme, T. agrarium* und *T. montanum* eignen, und sich nicht selten das niedliche *Trif. pannonicum* und *rubens* zu gesellen pflegen. Auch der *Lathyrus pratensis, L. sylvestris, L. latifolius* und *L. platyphyllos,* sowie *Vicia sativa* und *V. sepium, Lotus corniculatus, Medicago falcata, M. lupulina* und *M. minima, Melilotus officinalis, M. palustris* und *M. macrorrhizon*, ferner *Anthyllis Vulneraria* und *A. alpestris* bleiben nicht aus, und selbst *Agrimonia Eupatorium, Geranium pratense, Stellaria graminea, Prunella vulgaris* und *laciniata* und ganz besonders das so beliebte Vergissmeinnicht, *Myosotis palustris* bleibt nicht aus.

Bereits oben wurde erwähnt, dass die gegen das eigentliche Gebirge näher liegenden Wiesen mehr den Gebirgscharakter tragen, und dieser besteht hauptsächlich darin, dass die Carices (falls sie da sind) und Gräser durch die kleineren Formen repräsentirt werden, und dass besonders die gemischte Formation im Spätsommer sich überaus reichlich entwickelt. Die Grasformation besteht hier aus einem Gemische von *Festuca ovina, F. duriuscula* und *F. amethystina.*

zwischen denen sich alsdann auch andere Grasarten einfinden, als: *Briza media, Dactylis glomerata, Aira caespitosa, Agrostis vulgaris* und *A. canina.* Auf diesen Grasplätzen entwickeln sich, der gemischten Formation angehörig, einige charakteristische Arten der hohen Gebirgswiesen im bunten Gemisch durcheinander. Vorzüglich sind es alsdann Compositen (Snevietne) und Papilionaceen (Leptirnice) und nicht minder die Labiaten (Usnjaci) und Umbelliferen (Štitonoše), welche zur gemischten Formation das grösste Kontingent stellen. Diese Bergwiesen werden gewöhnlich nur einmal und diess erst im Spätsommer abgemäht.

Nebst diesen Naturwiesen gibt es im Kalniker Gebirge auch einige sog. „Haidewiesen" („mekote"), welche als mehr oder minder veraltete Brachen zu betrachten sind und gewöhnlich eine sehr geringe Heuernte liefern. Als hauptsächlichste Repräsentanten dieser Flora erscheinen: *Rumex acetosella, Agrostis vulgaris, Cynosurus cristatus, Phleum Boehmeri, Rhinanthus major, Prunella vulgaris, Achillea Millefolium, Poterium Sanguisorba, Onobrychis sativa, Trifolium agrarium* und *Trif. repens, Melilotus alba, Ononis spinosa, Echium vulgare* u. a. m.

4. Flora der Weideplätze.

Den Wiesen zunächst kommen die Weideplätze, die einerseits bis in das Gebirge hinaufsteigen, andererseits aber nicht selten bis in die Niederungen verlaufen. Sie sind das eigentliche wüste Land und nehmen besonders in dem zum Kalniker Gebirge gehörigen Militärgrenz-Antheile den grössten Theil des Hügellandes ein, indem dort ob dem grossen Grundbesitze bei der daselbst notorisch bekannten geringen Bevölkerung der grössere Theil des schönsten und fruchtbarsten Bodens unbebaut bleibt und nur zur Weide des an und für sich sehr geringen Grossviehstandes benützt oder, besser gesagt, gemissbraucht wird.

Nur ein geringer Theil dieses so ausgedehnten Besitzstandes verdient den Namen einer Viehweide, der grössere Theil hievon weist Spuren ehemaliger Laubholzwaldungen nach, die aber gegenwärtig ob der seit Jahrhunderten vorgenommenen Verwüstungen zum blossen Buschwerk herabgesunken sind. Es waren diess meistens mächtige Birkenwälder (Breza), die stellenweise mit ausgedehnten Föhrenbeständen (Bor ili Smrekva) unterbrochen waren, die aber in neuerer Zeit zumeist dem Wachholder (Borovica ili Smrieka) Platz gemacht haben, so dass dieser gegenwärtig daselbst als eine eigene Formation auftritt und hiermit zu einer Charakterpflanze dieser Gegend wird.

Der Wachholder ist also der vorherrschende Bestandtheil in dem physiognomischen Pflanzenbilde dieses Florengebietsantheiles. Er wuchert daselbst mit unglaublicher Ueppigkeit. Die einzelnen Büsche stehen bald isolirt, bald erscheinen sie heckenförmig aneinander gereiht, bald bilden sie wieder in geschlossener Massenvege-

tation undurchdringliche Dickichte, in welche sich als untergeordnete Bestandtheile die *Berberis vulgaris*, das *Ligustrum vulgare*, *Coryllus Avellana*, *Viburnum Opulus* und *V. Lantana*, nebst *Evonymus europaeus* und *E. verrucosus*, ferner *Crataegus Oxyacantha* und *C. monogyna*, *Prunus spinosa* und *Rosa canina*, *spinosissima*, *tomentosa*, *R. rubiginosa* und selbst die niedliche, stachellose *R. arvensis* einmengen und nur hie und da noch von der *Betula alba*, der *Alnus glutinosa* und *Populus tremula* durchdrungen werden, die aber längst zum blossen Strauchwerk und Krippelholz herabgekommen sind. — Aber nichtsdestoweniger wird in diesem wüsten Lande der von den Gesträuchern offen und frei gelassene Boden von einem hohen Pflanzenwuchse aus Umbelliferen (Štitonaše), Compositen (Snevietke) und Papilionaceen (Leptirnice) und stellenweise sogar von rasenbildenden Gräsern, besonders aber durch die massenhaft daselbst vorkommende *Calluna vulgaris* ausgefüllt und gerade durch diese Unterbrechung mit blüthenreichen Pflanzen verliert der Anblick dieser Formation jene Monotonie, welche sonst ähnlichen Strauchformationen zukommt, und söhnt den Naturfreund mit dem Alles verwüstenden Landbewohner wenigstens einigermassen aus, und diess um so mehr, als er bei seinen Wanderungen in diesem Florengebietsantheile einigen der schönsten und interessantesten Orchideen (Kačunovice) begegnet, wie z. B. der *Orchis fusca*, *O. ustulata*, *O. variegata*, *O. militaris* und *O. incarnata*, nicht minder der *Ophrys Myodes*, *O. oestrifera* und *O. arachnites*, dem *Limodorum abortivum*, *Listera ovata*, dem schlanken *Himantoglossum hircinum*, oder wohl gar dem herrlichen *Cypripedium Calceolus*.

Aber ausser diesen mit Wachholder und anderem Buschwerk bewachsenen Weideplätzen gibt es besonders in dem mehr bevölkerten Provinzialantheile des Kalniker Gebirges ganz freie, baum- und gebüschfreie, jedoch nicht selten mit unzähligen Maulwurfhaufen bedeckte Weideplätze, welche den ganzen Sommer hindurch, indem sie fortwährend abgeweidet werden, fast ganz wüste aussehen. Sie gewähren an und für sich einen noch traurigeren Anblick für den Naturforscher, indem ihre Flora eine äusserst magere ist, als deren Repräsentanten *Luzula campestris* und *L. pilosa*, *Ranunculus acris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Agrostis vulgaris*, *Festuca ovina* und *F. duriuscula*, *Euphrasia officinalis*, *Odontites verna* und *O. serotina*, *Mentha arvensis*, *Thymus Serpyllum*, *Hieracium Pilosella* und *Hier. Auricula*, *Gnaphalium dioicum* und *sylvaticum*, *Leontodon autumnale*, *Bellis perennis*, *Tormentilla erecta* und *Potentilla anserina* gelten mögen. Nur da, wo diese Weideplätze mit Wiesen in Verbindung stehen und dieser wegen mehr gehegt werden, wird ihre Flora auch üppiger.

5. Die Flora des eigentlichen Gebirges.

Der höchst gelegene Theil unseres Florengebietsantheiles gehört durchgehends der Waldregion an, nur hie und da durch mach-

tige Felsenmassen unterbrochen; denn trotz aller Waldverwüstungen, die hier seit Jahrhunderten vorgenommen wurden, gibt es dennoch hier sehr ausgedehnte Forste, die aber ausschliesslich sich als Laubholzwaldungen herausstellen, indem sie nur hie da von einzelnen Föhren (Bor) durchdrungen werden. Ausser der Föhre, die aber in diesem Gebirge nirgends Bestände bildet, sondern überall nur einzeln erscheint, wird noch der Eibenbaum, *Taxus baccata* (Tisa), gefunden, aber fast nie als Baum, sondern nur als blosses Strauchwerk, wo ihm alsdann der Wachholderstrauch gewöhnlich Gesellschaft leistet, wie diess z. B. im Thale Vratno der Fall ist.

Diese Gebirgswaldungen sind theils Eichenwälder, theils mächtige Rothbuchenwälder (Bukva); die ersteren sind hier nur untergeordneter Art, und das Merkwürdigste hierbei ist, dass sie nur an der südlichen Seite des Gebirges vorkommen, und das nur da, wo sie mächtige Kalksteinmassen zur Unterlage haben, und Bergrücken schroff abschiessen. An den humusreichen Stellen werden sie gewöhnlich durch Weissbuchen (Grab) und Spitzahorn (Klen) vertreten. Diese Eichenbestände werden fast ausschliesslich von *Quercus pubescens* gebildet, denen die *Quercus Robur* (Hrost) und *Q. Cerris* hie und da beigemischt sind. Die *Quercus pedunculata* (Lužnik) kommt im höheren Gebirge fast nie vor. Häufig sind diese Bestände von zahlreichen Ulmen (Brest), Espen (Josika) und Ahornen (Kleu), ja selbst von Eschen (Jasen), dem Elsbeerbaume (Brek), der Eberesche (Jarelina) und dem Aronbaume (Muk) durchdrungen. In Beziehung dieser letzteren accessorischen Bestandtheile herrscht übrigens eine oft schwer zu erklärende Verschiedenheit, so zwar, dass in einigen Gegenden die Ulmen, Weissbuchen und Eschen ziemlich häufig sind, in einem anderen Gebirgsantheile aber keine dieser Bäume angetroffen werden. — Ebenso verschieden erscheint auch das Ueberholz, welches als eine untere Gebüschschichte die als Niederwälder behandelte Formation im reichlichen Masse erfüllt. Die häufigsten Bestandtheile dieser unteren Gebüschschichte sind Hasel (Lieska), Weissdorn (Glok), Weide (Zimolez), Holler (Buzga), Hartriegl (Drien), tartarischer Ahorn (Žest, *Acer tataricum*) und Spindelbaum (Maslyika), doch fehlen auch in den meisten dieser Wälder nicht die Mannaesche (Jasenovac, *Fraxinus Ornus*), noch die Pimpernuss (Klokocika) noch der wollige und ganzblätterige Schneeballstrauch (Studika in Sibikovina).

Ueberdiess mengt sich gewöhnlich dieses aus den Sträuchern gebildete Gestrüppe mit krautartigen Stauden, hochaufgeschossenen Doldengewächsen (Štinoše), Distelarten (Orsiak i Striček) und bildet alsdann ein fast undurchdringliches Dickicht. Ueberdiess ranken sich gewöhnlich noch üppige Schlingpflanzen aus Waldreben (Pavitina) und Epheu (Brsuljan) und selbst von Hopfen (Hmelj) über diese Hecken und Bäume, ja selbst die wilde Weinrebe (Vinika) findet sich nicht selten ein, und bildet bald Guirlanden, bald förmliche Lauben. Am steinigen Boden bilden die Stauden des herr-

lichen himmelblauen *Lithospermum caeruleum* (Kiserka modra) völlige Triumpfbögen, indem sich die schlanken Stengeln von der Wucht der zahlreichen Blüthen zur Erde gebogen am Gipfel Wurzel schlagen und diese in die Erde senken.

Ueppiger gestaltet sich die Vegetation in den Laubwäldern, die als reine Buchenwälder massenhaft auftreten und den grössten Theil des Kalniker Gebirges einnehmen. Hier lassen sich schon die einzelnen Vegetations-Formationen unterscheiden. — Hier erscheint besonders an lichteren Stellen die *Anemone nemorosa* als erstes Formation bildendes Element. Sie blüht schon Anfangs März und oft selbst noch früher und überzieht den Waldboden, wenn auch nicht dicht, sondern auf weite Strecken und wird durch die gelbblühende *Hacquetia Epipactis* häufig durchdrungen. Oft bedeckt sie nur den Waldrand, verlass' aber den Wald nicht auf grössere Entfernung, steigt aber nicht selten bis in's Hochgebirge.

(Schluss folgt.)

Literaturberichte.

Vierter Bericht des botanischen Vereines in Landshut über die Vereinsjahre 1872/1873. Dieser enthält:

I. „Notizen zur Flora Südbaierns aus der Umgebung von Partenkirchen von Dr. K. Prantl, Privatdozent an der Univ. Würzburg.“ S. 1—18. — Prantl wurde in die Lage gesetzt, durch namhafte Beiträge an Gefässpflanzen die Sendtner'schen Angaben („Vegetationsverhältnisse“ Südbaierns“) zu erweitern und die Flora Südbaierns zu vervollständigen. Viele neue oder seltene Pflanzen lieferte namentlich die Frauenalpe. Aus Prantl's Beobachtungen ergibt sich auch, dass eine Anzahl von Pflanzen der südbairischen Ebene noch das Gebirge betreten, sowie dass eine noch grössere Anzahl von Ebenenpflanzen weiter in das Gebirge vordringen, als Sendtner angibt. II. „Verzeichniss der bisher in Baiern aufgefundenen Pilze nach alphabetischer Ordnung der Gattungen und Arten nebst grammatikalischen, stromatischen und topographischen Bemerkungen. Mit besonderer Rücksicht auf die Flora von München. Von Pfarrer Ohmüller in München.“ — Die Arbeit Ohmüller's ist die umfangreichste. Sie füllt das Uebrige der 71 Seiten der 1. Abtheilung. Die vier ersten Seiten enthalten eine sehr anerkennende Einleitung von Prof. Zeiss. Wie Zeiss erzählt, ist dieser Aufsatz das Resultat einer mehr als 3 Dezennien währenden Arbeit des thätigen 77jährigen Greises. Den Reichthum des Inhaltes werden Pilzfreunde leicht an der Gattung *Agaricus* berurtheilen, die allein fast 12 Spalten einnimmt, deren Zeilen fast jede eine andere Art erwähnt. III. „Versuch einer Aufzählung der in der Umgebung von München einheimischen und kultivirten Weiden. Von Dr. Dompierre,

Generalarzt a. D.“ S. 1—16. Der Verfasser beginnt mit der Aufzählung der Stammarten, 23 an der Zahl. Darunter sind einige gewiss sehr interessante, z. B. *S. acutifolia*, *S. bicolor*, *S. myrtilloides*, *S. livida* u. s. w. Die beiden ersteren, sowie *S. pentandra*, *S. viminalis*, *S. hastata*, *S. caesia*, *S. babylonica* kommen im Gebiete nur kultivirt vor. Von der sehr verbreiteten *S. nigricans* wird ausser der kultivirten *S. eriocarpa* keiner Form Erwähnung gethan, wohl aber bemerkt: „Es liessen sich leicht 30 und mehr theilweise höchst verschiedene Blattformen auffinden.“ An Hybriden, wirklichen und muthmasslichen, zählt Dr. Dompierre 17 auf, die fast alle nur kultivirt sind. Als besonders interessant erscheinen *S. Finmarkica* Fr. (*aurita* × *myrtilloides* W.) *S. humilis* Willd. (*Weigeliana* × *arbuscula* W.) *S. Erdingeri* Kerner (*caprea* × *daphnoides* W.), *S. laurina* Sm. (*caprea* × *Weigeliana* W.), *S. holosericea* Willd., *S. Mauternensis* Kerner (*caprea* × *purpurea* W.) u. s. w. Letztere, ein „muthmasslich aus *caprea* und *purpurea* entsprungener Bastart“ wurde, wie *S. Finmarkica*, auch wildwachsend (am Schliersee) gefunden. IV. „Notizen zur Morphologie der Veilchen. Von J. B. Schonger.“ — In den noch übrigen 15 Seiten gibt uns Schonger auf Grund neuer Beobachtungen Notizen zur Morphologie der *canina*-artigen Veilchen im Anschluss an seine Arbeit über das Vorkommen der Veilchen, welche im zweiten Berichte des Vereins in Landshut enthalten ist. Die neuen Beobachtungen galten vor Allem der „polymorphsten“ Art, der *Viola canina* und es „wurde eine grosse Reihe der merkwürdigsten Uebergänge der *Viola canina ericetorum* in die *V. canina lucorum* aufgefunden.“ Namentlich geschieht folgender Formen Erwähnung: A. *Viola canina* L. I. Haideformen: *Viola canina ericetorum*. 1. Formen feuchter Haidegründe, 2. Formen trockener Haidewiesen. II. Waldformen: *V. canina lucorum*. 1. *V. canina lucorum silvatica vulgaris* mit zwei „Unterabarten“: a) *gracilis* und b) *intermedia*, aus welchen 2. *V. canina lucorum silvatica major* hervorgeht und den Schluss der Kette von Uebergängen des Hundsveilchens bildet. B. *Viola silvestris* Lam.: 1. *V. silvestris vulgaris seu parviflora*, 2. *V. silv. intermedia*, 3. *V. silv.* var. *Riviniana* und 4. *V. silv. Riviniana multicaulis*. C. *Viola arenaria* DC.: 1. *V. arenaria minor* (var. *pygmaea*), 2. *V. arenaria major* (v. *ericetorum*), 3. eine Form, die den Uebergang zu *V. cinerascens* Kerner bilden soll. D. *Viola pumila* Chaix (*V. pratensis* Koch): 1. *V. pumila genuina*, 2. *V. pumila simplex uni-rarius biflora*. a) *V. stagnina* K. var. *parvistipula* Schultz und b) *V. stagnina* var. *magnistipula* Schultz (*V. Billotii* Schultz). E. *Viola stricta* Koch. Hier wird bemerkt, dass die Ansicht von Uechtritz, es könnte *V. stricta* auch eine Kombination von *V. canina* × *elatior* F. Schultz oder von *V. canina* × *pratensis* Uechtr. sein, kaum als eine ganz irrige zu betrachten sein dürfte. — Anhangsweise wird auch noch der *V. rothomagensis* Desf. und der *V. sciaphila* Koch gedacht. Erstere scheine nur eine var. *dense hirta* der *V. tricolor* zu sein; letztere sei wohl die Granitform, deren entsprechende Kalkform *V. collina* darstelle. Der Autor verspricht an meh-

reren Stellen in den folgenden Jahren noch genauere Beobachtungen anzustellen, was namentlich der so oft angebrachten „scheinen“, „können“ und „dürfen“ wegen auch sehr wünschenswerth erscheint.

D. W.

Exkursionsflora für die Schweiz. Nach der analytischen Methode bearbeitet von A. Gremli. Zweite, gänzlich umgearbeitete Auflage. Aarau bei J. Christen. 1874. 8. IV und 469 Seiten.

Schon bei der Anzeige der ersten Auflage wurde in dieser Zeitschrift (XVII, 1867, p. 126) das vorliegende Buch als ein vollkommen brauchbares bezeichnet, welches sich von vielen anderen Exkursionsfloren vortheilhaft dadurch unterscheide, „dass der Verfasser eine genaue Bekanntschaft mit den neueren systematischen Arbeiten zeige und bei der Gruppirung der einzelnen Arten auf analytischer Grundlage die charakteristischen, so wie die habituellen Merkmale glücklich hervorzuheben verstehe.“ Die zweite Auflage ist im Vergleiche zur ersten in so manchen Einzelnheiten verbessert, so wie vermehrt durch Einschaltungen, bei denen die neuen Publikationen der letzten Jahre fleissig und genau benützt wurden. Es kann somit die vorliegende zweite Auflage von Gremli's Exkursionsflora bestens allen Jenen empfohlen werden, welche sich schnell und leicht über die Phanerogamenflora der Schweiz orientiren wollen.

Dr. H. W. R.

Correspondenz.

Bayreuth in Baiern, am 1. August 1874.

Kein Mykolog der Jetztzeit ist mehr im Stande sein Studium erschöpfend zu betreiben, ohne Beihilfe von getrockneten Exemplaren. Der beste Beweis hiefür ist die grosse Anzahl von Pilz-Exsiccaten-Werken, welche erscheinen, und deren Zahl von Jahr zu Jahr wächst. Alle diese Kollektionen jedoch bewegen sich in verhältnissmässig engen Grenzen, sei es, dass sie nur einzelne Klassen des Pilzreiches berücksichtigen, sei es, dass sie nur Pilze einzelner Länder, oder höchstens eines Welttheiles zur Vertheilung bringen. Die Pilze aussereuropäischer Gebiete sind noch gar nicht berücksichtigt worden, während gerade das Studium derselben im höchsten Grade geeignet ist, die Ansichten zu klären, den Blick zu erweitern und so manches Problem zu lösen, vor welchem wir jetzt noch stehen, ohne es erklären zu können. Alle diese Erwägungen veranlassten mich, ein neues Pilz-Exsiccaten-Werk zu beginnen, unter dem Titel: „Mycotheca universalis.“ Dasselbe wird, wie der Name schon besagt, Pilze aus allen Theilen der Erde und allen Klassen des Pilzreiches bringen. Den Mykologen bereits durch meine „Fungi austriaci exsiccati“ und „Herbarium mycologicum oeconomicum“ bekannt, werde ich eifrig

bestrebt sein, Sammler in allen Ländern und Kontinenten zu gewinnen. Viele der tüchtigsten Mykologen haben die eifrige Unterstützung des Unternehmens bereits zugesichert; so ist es beispielsweise gelungen, den durch seine Monographie der deutschen Sordarien rühmlichst bekannten Dr. phil. Georg Winter in Leipzig als Mitarbeiter zu gewinnen, und wird derselbe namentlich Askomyceten einliefern. Bis jetzt sind feste und regelmässige Beiträge zugesichert: aus den verschiedensten Theilen Deutschlands und Oesterreich-Ungarns, aus Grossbritanien, der Schweiz, Italien, Griechenland, Norwegen, Dänemark, Russland und mehreren Staaten der nordamerikanischen Union. In Aussicht stehen unter andern solche aus Südafrika und Java. Die Einrichtung der Sammlung wird dieselbe sein, wie sie sich bereits seit Jahren bei den von mir edirten Pilz-Exsiccaten-Werken auf das beste bewährt hat, es werden nämlich alle Exemplare lose liegend in Papierkapseln ausgegeben. Im Jahre sollen 3 (keinesfalls mehr) Centurien erscheinen. Zu Beginn des Jahres 1875 wird die erste Centurie ausgegeben. F. Baron Thümen.

Innsbruck, am 17. August 1874.

Ich bin heute am 17. August hier in Innsbruck angekommen und habe so die zweite meiner angekündigten Reisen nach Sizilien glücklich vollendet. Die Mühen und Gefahren waren diessmal unverhältnissmässig grösser, als in den früheren Reisen, sowohl wegen meines langen Aufenthaltes in Catania, der Glühpfanne Siziliens, als auch wegen der grösseren Unsicherheit des Landes, wovon die Korrespondenz Hrn. V. v. Janka's ein schwaches Zeugniss abgab. Ich besuchte diessmal auch den Aspromonte mit dem Monte Alto, doch mit sehr mässigem Erfolge. Endlich in die Nebroden gelangt, heilte ich mich von meiner fast 4wöchentlichen Diarrhöe und besuchte dann viele der mir als pflanzenreich bekannten und auch einige mir neue Punkte; die Ausbeute ist im Ganzen die des vorigen Jahres, doch ist sie auch reich an Novitäten, darunter mehreren bisher verkannten und von mir als neu befundenen Arten. Bis Ende Oktober hoffe ich alle Abonnenten zufrieden zu stellen, um so mehr, als mir auch eine reiche Frühlingsausbeute zu Gebote steht. P. Gabriel Strobl.

Personalnotizen.

— Dr. Julius Sachs, Prof. in Würzburg, und Dr. Regel, Direktor des botanischen Gartens in Petersburg wurden von der königl. Akademie der Wissenschaften zu korrespondirenden Mitgliedern erwählt.

— Eine Biographie Hugo v. Mohl's befindet sich in der „Leopoldina" Heft X. Seite 34—39.

— Dr. G. A. Pritzel, Kustos der k. Bibliothek in Berlin, ist am 14. Juni nach langem Leiden zu Hornheim in einem Alter von 59 Jahren gestorben.

Vereine, Anstalten, Unternehmungen.

— Fünfte Wanderversammlung der schles. Gesellsch. für vaterl. Kultur am 31. Mai 1874 zu Camenz in Schlesien. Zahlreicher denn je hatte sich in diesem Jahre die Versammlung der schlesischen Botaniker zu Camenz vereinigt. Um $10^1/_2$ Uhr eröffnete der Präses der Schlesischen Gesellschaft, Professor Dr. Goeppert, die Sitzung. v. Thielau überreichte der Sektion zwei Druckschriften, welche er zur Gratisvertheilung an die Mitglieder auf seine Kosten hatte drucken lassen: 1. eine Abhandlung über die Folgen äusserer Verletzungen der Bäume, insbesondere der Obst- und Eichenbäume, einen Auszug aus dem grösseren Werke des Prof. Dr. Goeppert; 2. eine Schrift des Webermeisters Rothe zu Langenbielau: „Die Laubmoose und Gefässkryptogamen des Eulengebirges mit einer pflanzengeographischen Uebersicht des Florengebietes. Diese Schrift, dem Herrn v. Thielau dedizirt, führt 250 Laubmoose und 20 Gefässkryptogamen auf, welche der Verfasser sämmtlich selbst gesammelt und bestimmt hat. Hierauf hielt Direktor Winkler (Giessmannsdorf bei Neisse) einen Vortrag über die Vegetation der Sierra Nevada, die derselbe im vorigen Jahre in Gemeinschaft mit Apotheker Fritze (Rybnik) botanisch durchforscht hatte. Diese Gebirgskette, obwohl steil aus der fruchtbaren Ebene der Vega bis zu 11.000 Fuss Höhe aufsteigend, bietet doch von Granada aus nur etwa den Anblick des Riesengebirges von Warmbrunn, weil das von höheren Ketten allseits umlagerte Gebirge in der durchsichtigen Luft näher und darum weniger hoch scheint. Charakteristisch ist der Waldmangel auf den aus Granit und granitreichem Glimmerschiefer gebildeten Kuppen, denen ein 6000—7000 Fuss hoher Kalkstock vorgelagert ist. Die Vegetation vereinigt alle Gebiete Europas in solcher Blüthenpracht, wie sie kaum der sorglichst gepflegte Garten zeigt. Auch das nahe Nordafrika ist reichlich in der Flora vertreten; selbst an Asien erinnert der auf dem Libanon, in den persischen Gebirgen einheimische *Ranunculus demissus* u. a. Amerika ist nicht bloss durch Opuntien und Agaven, sondern auch durch *Potentilla pensilvanica* repräsentirt. Mit dem Hochgebirge Griechenlands theilt die Nevadakette *Campanula mollis*, *Prunus prostrata*, mit unseren Sudeten u. a. *Aconitum Napellus* und *Saxifraga oppositifolia*, zahlreiche Arten mit den Alpen und dem hohen Norden (*Alchemilla alpina*, *Ranunculus glacialis*, *Gentiana alpina*, *Pedicularis verticillata* u. a.), noch mehr mit den Pyrenäen. Sehr gross ist die Zahl der eigentlichen Pflanzenarten: *Echium albicans*, *Adenocarpus decorticans*, *Cirsium gregarium*, *Hensclera granatensis*, *Reseda complicata*, *Ra-*

nunculus acetosellifolius, *Artemisia granatensis*, *Viola nevadensis*, *Linaria glareosa*, *Saxifraga mixta nevadensis*, *Carum verticillatum*, von den Arrieros als untrügliches Mittel gegen Steinbeschwerden empfohlen u. a. Nur vereinzelt finden sich Waldungen der essbaren Kastanie; die einst waldbildende *Pinus Pinsapo* verschwindet mehr und mehr und dürfte bald ausgestorben sein. Kirschbäume geben hier kleine, doch süsse Früchte, weniger gedeihen Aepfel und Birnen. Bauholz fehlt; Stangen von *Cytisus*- und *Sarothamnus*-Sträuchern müssen aushelfen. Weizen wird bis über 6000 Fuss gebaut. Roggen und Gerste bis 7500′; ein Tabakbeet fand sich noch auf dem Baranco de Vacanes bei 8500′. Die Besteigung des höchsten Gipfels (Mulahacen 11.000′) ist beschwerlich, doch ungefährlich. Der Redner schloss seinen anziehenden Vortrag mit dem Hinweis, dass eine Expedition vereinigter Naturforscher in Spanien und insbesondere auf der Nevada ein ebenso genussreiches als für die Wissenschaft erspriessliches Reiseziel finden würde*). Hierauf hielt Prof. Dr. Goeppert einen Vortrag über die Geschichte der Gärten; er schilderte die griechischen und altrömischen Gärten, deren Typus mit seinen geradlinigen Hecken, Skulpturen und Wasserkünsten aus den Schilderungen des jüngeren Plinius bekannt, noch heute in Italien sich fortgepflanzt hat, obwohl die Charakterbäume des modernen Italien, Orangen, Agaven u. a., erst später eingeführt worden sind. Im Mittelalter wurden die Gärten wenig gepflegt, die Anlage blieb steif; der Reichthum der Gewächse nahm erst nach der Entdeckung Amerikas zu. Ludwig XIV. begründete in dem von Le Notre angelegten Garten von Versailles einen neueren Styl, der auch in Deutschland nachgeahmt, am vollkommensten in Schönbrunn bei Wien erhalten ist. In Schlesien besteht ein kleiner Rest zu Pischkowitz. Im 16. Jahrhunderte war es der Garten Laurentius Scholz's in Breslau, im 17. die Gärten mehrerer heute noch blühender Adelsfamilien. Die Verbreitung des neuen Gartenstyles, von England ausgehend, wurde begünstigt durch die im vorigen Jahrhunderte im Grossen stattfindende Einführung amerikanischer Gehölze. Obergärtner Berthold Stein (Berlin) legte interessante lebende Pflanzen vor: Eine Vergrünung der *Anemone nemorosa*, woselbst die Staubgefässe in Laubblätter verwandelt sind; den merkwürdigen Bastart *Cytisus Adami*, nebst den Stammarten *C. Laburnum* und *C. purpureus*; die Bastarte *Ajuga reptans* und *A. pyramidalis* (Thüringen), *Saxifraga decipiens* u. *S. granulata* (desgl.), *Melandryum vespertinum* und *M. diurnum* (Berlin), *Salix daphnoides* u. *S. repens* (Königsberg); *Nymphaea alba* mit rosenrothen Blüthen; dann Bastfasern von Malven (*Malva silvestris*), Wolfsmilch (*Euphorbia palustris*), sowie von *Asclepias cornuti* (*syriaca* L.), welche nach einem neuen, vom Chemiker Deininger in Berlin erfundenen und von dem Inspektor des königl. bot. Gartens, Bouché, auf verschiedene Pflanzen angewendeten Ver-

---

*) Ein ausführlicher Bericht über die Reise Winkler's in Spanien wird demnächst in dieser Zeitschrift erscheinen. Anmerk. d. Red.

fahren zur Gewinnung von Gespinnstfasern praktische Verwendung finden. Hierauf macht Prof. Cohn folgende Demonstrationen: 1. Lässt man Samen (Gerstenkörner) zwischen feuchtem Lackmuspapier keimen, so heften sich die Wurzeln dicht an das Lackmuspapier und färben dasselbe so intensiv roth, dass man selbst von der Rückseite den Verlauf der Wurzeln in hellrothen Linien auf dem blauen Grunde sich abzeichnen sieht. Durch wiederholten Zusatz von blauer Lackmustinktur erhöht man die Intensität der rothen Färbung, welche die Ausscheidung einer starken, nicht flüchtigen Säure durch die Wurzel evident macht, welcher mit Recht die Lösung der im Boden absorbirten, an sich zum Theile unlöslichen Nährstoffe der Pflanze zuzuschreiben ist 2. Befestigt man einen beblätterten (Weiden-) Zweig luftdicht in dem einen Schenkel eines U-Rohr, den man mit durch Anilin geröthetem Wasser füllt, und giesst in den anderen Schenkel Quecksilber, so wird das Wasser von dem transpirirenden Zweige allmälig vollständig und mit solcher Kraft aufgesaugt, dass nach etwa 8 Tagen das Quecksilber mindestens 10 Ctm. hoch gehoben wird (Sachs'scher Versuch); allmälig färben sich die Hauptnerven der Blätter roth; Schnitte zeigen, dass ausschliesslich die Bast- und jüngeren Holzbündel des Stengels und der Blätter bis zur Zweigspitze gefärbt werden. Hierauf theilte Prof. Cohn einen Bericht über ein neu aufgefundenes, an Diatomaceen sehr reiches und ausgedehntes Schlammlager zu Pallowitz bei Orzesche (Kreis Rybnik, O. S.) mit. Dasselbe verbreitet sich in einem Teiche von 12 Morgen und hat 3 bis 6 Fuss Mächtigkeit. Der botanische Assistent an der Akademie zu Proskau, Hr. Dr. Kirchner, hat die im Schlamme gefundenen Diatomeen bestimmt und eine grosse Mannigfaltigkeit von Arten, sämmtlich jetzt lebende, nachgewiesen. Hierauf theilte Prof. Cohn einen von Hrn. Kaufmann R. Jäschke (Breslau) ihm übergebenen Bericht mit, „über die im Auftrage der Regierung von Argentinien von Herrn Dr. Georg Hieronymus aus Görlitz, gegenwärtig Prof. der Botanik an der Universität Cordoba, als Begleiter des Prof. Lorenz, unternommenen Erforschungsreise in die Nordprovinzen der Republiken Tucuman, Salta, Jujui bis Tarifa in Bolivien und Oran am Rio Vermejo, sowie einen Theil des Gran Chaco. Die Reise wurde im September 1872 angetreten von der Cordobeser Salzsteppe aus, die einen Theil der ungeheuren Niederung des Paranagebiets einnimmt. Anfangs Oktober gelangte man nach Catamarca; Lorenz überschritt bei Mercedes die Einsenkung zwischen der Sierra de Alto und Ancaste, während Hieronymus tief ins Gebirge hinein die pflanzenreiche Cuesta de Pucara bis zu den Kupferbergwerken von Andalgala besuchte; beide Reisende vereinigten sich Ende Januar 1873 in Tucuman. Diese Reise lieferte reiche Pflanzenschätze; nur $^1/_{10}$ des Bodens ist mit Zuckerrohr (Canna), Mais und Orangen bebaut, während tropischer Urwald und Grassteppen das Uebrige einnehmen. Hierauf wurde der Rio Juramento und Salado überschritten und der Nevado de Castello mit üppigem Alpenflor (Cacteen, Asclepiadeen, Piperaceen) bis 16.000 Fuss Höhe erstiegen; die Spitze war nicht erreichbar. Ueber Campo Santo,

wo neben Zuckerrohr und Orangen auch Bananen, Anonen, Chirimoja und andere tropische Früchte gebaut werden, gingen die Reisenden nach Jujuy mit seinen üppigen Wiesen. Anfang Juni 1873 waren die Reisenden, nachdem sie das Hochplateau der Puna (10.000—12.000') durchzogen, zu dem im Quellengebiet des Rio Vermejo belegenen Tarija herabgestiegen. Am 9. Juni machten die Reisenden sich auf den Weg über Sa Cruz de la Tierra nach Gran Chaco, besuchten die Palmenwälder von St. Jose; am 29. Juni wurde der Rio Vermejo überschritten; am 30. Juli Oran mit grossen Orangenhainen besucht. Die Umgebung ist ein herrlicher Urwald, zwar arm an Palmen und Baumfarnen, doch reich an Nutzhölzern (*Cedrela odorata*) und zahlreichen roth- und gelbblühenden Lianen. Am 12. August 1873 erreichte man Dragmes; bis zum 25. September wurde die äusserst interessante Umgebung durchforscht, dann aber der Rückweg angetreten, Lorenz kehrte im Januar, Hieronymus im Februar 1874 nach Cordoba zurück. Gesammtresultat der Reise sind ca. 50 nach Cordoba gesendete Kisten. Nach Griesebach, der die Bearbeitung der Pflanzen übernommen, sind mindestens $1/3$ derselben neu. — Die Sitzung wurde, nachdem die Namen der Anwesenden, 110 an der Zahl, verlesen, durch den Vorsitzenden um $12^1/_2$ Uhr geschlossen.

— Die 47. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte findet vom 18. bis 24. d. M. in Breslau statt. Anmeldungen sind zu richten an die Geschäftsführer Dr. Löwig und Dr. Spiegelberg.

— Die k. k. Gartenbaugesellschaft in Wien beabsichtigt zur Erinnerung an H. v. Siebold in dessen Geburtsstadt Würzburg ein Monument zu errichten.

Botanischer Tauschverein in Wien.

Sendungen sind eingetroffen: Von Herrn Wiesbaur mit Pflanzen aus Niederösterreich. — Von Herrn Dr. Keck mit Pfl. aus Oberösterreich.

Sendungen sind abgegangen an Herrn: Waiss.

Aus Niederösterreich: *Aronia rotundifolia, Astragalus austriacus, A. sulcatus, Carex pendula, Chaerophyllum bulbosum, Cotoneaster vulgaris, Daphne cneorum, Dracocephalum austriacum, Euphorbia amygdaloides, E. epithymoides, E. verrucosa, Lavatera thuringiaca, Mercurialis ovata, Orchis variegata, Rosa gallica, Salix mirabilis, Sorbus torminalis, Veratrum album, Veronica orchidea* u. a. einges. von Wiesbaur.

Redakteur und Herausgeber Dr. **Alexander Skofitz**. — Verlag von **C. Gerold's Sohn.**
Druck und Papier der **C. Ueberreuter**'schen Buchdruckerei (**M. Salzer**).

Oesterreichische

Botanische Zeitschrift.

Gemeinnütziges Organ

für

Botanik und Botaniker,

Gärtner, Oekonomen, Forstmänner, Aerzte, Apotheker und Techniker.

Nº 10.

Die österreichische botanische Zeitschrift erscheint den Ersten jeden Monats. Man pränumerirt auf selbe mit 8 fl. öst. W. (5 Thlr. 10 Ngr.) ganzjährig, oder mit 4 fl. ö. W. (2 Thlr. 20 Ng.) halbjährig.
Inserate die ganze Petitzeile 15 kr. öst. W.

Exemplare die frei durch die Post bezogen werden sollen, sind blos bei der Redaktion (Wieden, Neumang. Nr. 7) zu pränumeriren.
Im Wege des Buchhandels übernimmt Pränumeration C. Gerold's Sohn in Wien, so wie alle übrigen Buchhandlungen.

XXIV. Jahrgang. WIEN. Oktober 1874.

Reiseerinnerungen an Spanien.

Von Moritz Winkler.

Im Sommer des Jahres 1872 hielt ich mich im Engadin auf und zufällige Gespräche über die Formen und Verschiedenheiten der europäischen Bergsysteme brachten mich zu dem Entschlusse, auch die spanischen Gebirge, speziell die Nevadakette durch eigene Anschauung kennen zu lernen. Das treffliche Werk von Willkomm, „Zwei Jahre in Spanien und Portugal", welches noch heute, obschon sich in 25 Jahren auch in Spanien grosse Veränderungen vollzogen haben, an klassischem Werth wenig verloren hat, gewährte mir eine treffliche Einsicht in die dortigen Verhältnisse; es fanden sich Reisebegleiter, und Alles war verabredet, als König Amadeus seinen Thron verliess, der carlistische Aufstand sich erhob und die politische Verwirrung hereinbrach.

Einerseits schien es nun gewagt, gerade in einem Zeitpunkte allgemeiner Auflösung der staatlichen Bande eine Exkursion nach fremdem Lande zu unternehmen, andererseits sagte ich mir, dass eine Beendigung des Kampfes, nach bekannten historischen Vorgängen, sobald nicht zu erwarten sei, dass im Gegentheile die Lockerung der inneren Ordnung sich von Jahr zu Jahr vergrössern müsse, und

ein Hinausschieben auf unbestimmte Zeit, bei meinem vorgerückten Alter, einem Aufgeben des ganzen Planes gleich sei. Die letzteren Gründe, welche zugleich meinen Wünschen entsprachen, behielten die Oberhand; mein verehrter Freund und Reisegefährte, Herr Apotheker Fritze aus Rybnik, stimmte mir bei, und so fuhren wir in den ersten Tagen des Monates März 1873 von Breslau ab, zuerst nach Tübingen, wo wir in dem gastlichen Hause des Herrn Prof. Hegelmeier, welcher ursprünglich ebenfalls mit uns reisen sollte, später durch die Verhältnisse bestimmt, einen anderen Plan fasste, einige frohe Tage verlebten. Es galt uns mit Recht als eine glückliche Vorbedeutung, dass wir dort Herrn Staatsrath Willkomm persönlich kennen lernten, welcher mit seiner Tochter auf einer Reise nach den Balearen begriffen war, wodurch uns Gelegenheit wurde, in angenehmer Begleitung bis Taragona zu fahren und die ersten unsicheren Schritte in Spanien unter Führung eines Mannes zu thun, der mit Land und Leuten vollkommen vertraut, uns mit grösster Liebenswürdigkeit unter seine Obhut nahm. Es wurde die Verabredung getroffen, uns in Genf wieder zusammen zu finden, und wir benutzten die Zwischenzeit zu einer Exkursion nach Schaffhausen. Leider trat Regenwetter ein und hielt fünf Tage an, so dass wir kaum einen ganz kurzen Ausflug zum Rheinfall unternehmen konnten, in Genf aber fast ganz an das Zimmer gewiesen waren.

Ausser *Helleborus viridis*, welchen wir vom Eisenbahnwagen aus bemerken konnten, so wie *Galanthus nivalis* und *Anemone Hepatica* am Rheinfall zeigte sich kaum eine blühende Pflanze.

Am Tage unserer Abreise von Genf klärte sich der Himmel auf, bei herrlichem Wetter durchfuhren wir die prächtigen, reich mit *Buxus sempervirens* bedeckten Höhen des Jura und eilten mit dem rastlosen Schnellzuge dem ersehnten Süden zu. Nach Ueberschreitung des Gebirges änderte sich das Landschaftsbild sehr bald, Maulbeerbäume wurden sichtbar, welche eben ihre Knospen entfalteten, Mandeln und Aprikosen standen in Blüthe, zu ihnen gesellte sich später der Oelbaum, und um Marseille konnte man schon eine hübsche, bunte Vegetation beobachten.

Unsere erste Unternehmung in Marseille war eine Kahnfahrt durch den geräumigen, wohlgeschützten und reich mit Schiffen erfüllten Hafen. Das Bild eines so buntbewegten Lebens, in dem die verschiedensten Völkerstämme mit einander in Verkehr treten, wo die Flaggen aller Nationen von gleichem Winde bewegt sich flatternd entfalten, und bald die geschwellten Segel, bald das geflügelte Dampfrad schwerbelastete Riesenschiffe durch die rollenden Wogen treibt, erfüllt wohl jedes Menschen Brust immer aufs Neue mit freudigem Staunen und gerechter Bewunderung. — Der Tag war heiter und angenehm, 14° R. im Schatten, dabei ein leiser erfrischender Lufthauch, muntere Gesellschaft im schaukelnden Kahne und die Hoffnung auf eine genussreiche Reise, solche Momente bannen die ernsten Seiten des Lebens und umkleiden die Welt mit den schimmernden Farben des Glückes. — Drei Tage blieben wir in Marseille, besuch-

ten die vielen eleganten Kaffeehäuser, die Sehenswürdigkeiten der Stadt und machten einige kurze botanische Ausflüge, z. B. nach dem Monte Redon, an dessen Fusse wir unter anderen *Astragalus monspeliensis*, *Iris lutescens*, *Phyllirea angustifolia*, *Koniga maritima*, *Ruscus aculeatus*, *Euphorbia serrata* und an einer Hecke, vielleicht nur verwildert, *Medicago arborea* fanden.

Den dritten Abend 9 Uhr bestiegen wir ein spanisches Dampfschiff, welches uns nach Barcelona bringen sollte, der Wind wehte uns scharf entgegen und hemmte die Fahrt, die nur langsam von Statten ging; als der Morgen tagte, bemerkte man in der Ferne die Pyrenäen, erst die französische, dann die spanische Küste behielten wir immer in Sicht, lustig spielten Delphine umher, und so fehlte es nicht an interessanter Abwechslung, unter welcher die Stunden des Tages rasch dahin schwanden. Anstatt 4 Uhr Nachmittag erreichten wir indess unser Ziel erst Nachts 11 Uhr, und da der Hafen längst geschlossen war, mussten wir uns noch eine zweite Nacht auf dem ziemlich schmutzigen Dampfer herumtreiben, ehe wir das Festland Spaniens betreten konnten. Die Formalitäten der Ausschiffung und die Zollvisitation wurden mit Hilfe des Herrn Staatsrathes Willkomm leicht überwunden, und in der Fonda de los quartros Nationes Quartier genommen. Es ist diess ein ganz gutes Gasthaus auf der Rambla, der schönsten Strasse von Barcelona, belegen. Nächst Madrid ist Barcelona die volkreichste Stadt Spaniens und die einzige, welche sichtlich im Aufblühen begriffen ist. Handel und Industrie stehen im Flor, Fabriken aller Art erheben ihre mächtigen Rauchfänge, sogar eine Fabrik für landwirthschaftliche Maschinen und Geräthe ist vorhanden, als ein sicheres Zeichen erhöhter und wohlgeleiteter Bodenkultur. Die Erwartungen, welche man sich in der Fantasie von einer spanischen Stadt entwirft, werden in Barcelona nicht erfüllt, weder betreffs alter Denkmale der Baukunst, noch bezüglich der eigenthümlichen Volkstrachten. Wohl bemerkt man bei der arbeitenden Klasse noch die rothe catalonische Zipfelmütze, wohl tragen die Frauen meist den schwarzen Schleier, und die Männer werfen kunstgerecht den Zipfel des Mantels über die Schulter, aber im Uebrigen herrscht durchaus die französische Tracht vor; Droschken, Omnibus, Pferdeeisenbahn, Gasbeleuchtung, alles wie bei uns, selbst Bierbrauereien fehlen nicht, und man möchte sich eher in einer deutschen oder französischen, als in einer spanischen Stadt wähnen. Auch die gepriesene Schönheit spanischer Frauen bemüht man sich vergebens aufzufinden, auf ziemlich grossen Füssen bewegen sie sich ohne Grazie, sind meist sehr korpulent, und den etwas plumpen Gesichtszügen fehlt die geistige Belebung. Ueberreich war das Militär vertreten, man hatte mehrere Regimenter nach Barcelona dirigirt, um sie nach Cuba einzuschiffen, als diess aber bewerkstelligt werden sollte, erklärten sie einfach, dass sie sich nicht einschiffen liessen, und bei der gänzlich gelockerten Disziplin blieb nichts übrig, als ihren Willen zu thun; an Exerzieren war ebenfalls nicht zu denken, und so bummelten sie denn truppweise auf den Strassen herum und trieben allerhand Kurz-

weil. In botanischer Beziehung ist der Monat März für das östlichste Spanien noch zu wenig ergiebig, und besonders war es in diesem Jahre ungewöhnlich kühl und regnerisch gewesen, so dass verhältnissmässig nur wenige Pflanzen sich zur Blüthe entwickelt hatten. In Hecken vor der Stadt fand sich *Fumaria capreolata* L., an dem Hügel, auf welchem das Kastell liegt, eine überwinterte *Centaurea aspera* und ähnliche, nicht allein auf Spanien beschränkte Pflanzen, so dass man Zeit genug fand, sich des schönen Blickes über den Hafen zu erfreuen und der Thätigkeit, welche in demselben herrschte. Durch einen im Bau begriffenen Damm will man dem Meere einen Strich Landes abgewinnen, und es war mir interessant, dass man diess verhältnissmässig leicht mittelst gewaltiger Quadersteine ausführte, welche am Ufer selbst aus zerkleinerten Kalkfelsen mit Zusatz von cementartiger Masse in grosse Holzformen gegossen wurden, so dass einer genau die Dimension des anderen hatte und der Verband sich durch eingegossene Vertiefungen mit entsprechenden Erhöhungen des Nebensteines bequem herstellte.

Den zweiten Nachmittag wurde eine Partie nach dem Monte Tibidado unternommen, eine Eisenbahn führt nach Gracia, wo die wohlhabenden Kaufleute ihre Villen besitzen, umgeben mit sauber gehaltenen Gärten, in denen man eine grosse Anzahl fremder Gewächse bemerkt. Von Gracia steigt man aufwärts und erreicht in etwa $1\frac{1}{2}$ Stunden den 1600′ hohen Gipfel des Berges. In Felsenritzen entwickelte sich *Polygala rupestris* Pourr., weiterhin auf einem Grasplatze *Silene rubella* L., auf Aeckern *Hypecoum grandiflorum* Bth. und *Muscari comosum* L., sowie zerstreut am Berge selbst: *Bunias Erucago* L., *Coriaria myrtifolia* L., *Coris monspeliensis* L., welche durch das ganze südliche Spanien verbreitet, mit seinen lebhaft rothen Blüthentrauben oft die ödesten Stellen in bunte Farbenpracht kleidet, ferner *Erica arborea* L., *Erodium cicutarium* L. und *E. moschatum* L., *Helianthemum glutinosum* Pers., *Hippocrepis unisiliquosa* L., *Lavandula Stoechas* L., *Medicago truncatula* Gärtn., *Ononis ramosissima* DC., *Paronychia argentea* Lam., *Passerina hirsuta L.*, *Salvia verbenaca* L., *Ulex parviflorus* Pourr., *Uropetalum serotinum* Ker. u. a. — War auch die Ausbeute nicht gerade sehr bedeutend, so genügte sie doch zu der Ueberzeugung, dass in späterer Zeit hier eine reiche und lohnende Vegetation zur Entfaltung kommen muss, und die köstlichste Fernsicht entschädigte reichlich für die Mühe der Wanderung. Im Osten erhoben sich die noch mit Schnee bedeckten Pyrenäen, hierauf folgten im Nordost und Nord die düsteren Bergzüge Cataloniens, hervorragend unter ihnen der wild zerklüftete Montserrat, gegen Westen dehnte sich in üppig grünem Frühlingsschmucke die reich kultivirte Vega aus, und den Süden erfüllte das wogende Meer, über welchem ein leichter Dunst ausgebreitet lag, der, dem Auge fast unbemerkt, Himmel und Wasserfläche verband, so dass es schien, als schwebten die Schiffe hoch in den Lüften.

Der letzte gemeinschaftliche Ausflug war nach Taragona gerichtet, wo wir uns von unserem bisherigen Reisebegleiter, Herrn Staatsrath Willkomm und Herrn Prof. Hegelmaier verabschiedeten, welche nach Barcelona zurückkehrten, um von dort aus nach den Balearen überzuschiffen, während Freund Fritze und ich nach kurzem Aufenthalte in Taragona und Valencia uns nach dem äussersten Westen Spaniens wendeten. — Taragona, die alte Hauptstadt des römischen Spaniens, zeigt noch die kolossalen Festungsmauern, welche einst zum Schutze derselben bestimmt waren, noch ragen die Säulen und Bogen des mächtigen Aquäduktes als Zeugen früherer Grösse empor, aber verschwunden ist die alte Herrlichkeit, der Hafen, welcher einst die Flotten und Handelsschiffe der römischen Weltmacht barg, ist versandet, und nur wenige kleine Schifferboote schaukeln auf demselben umher, die Stadt selbst macht einen betrübend elenden Eindruck. Auf den Hügeln um die Stadt wächst *Chamaerops humilis* in ungeheurer Menge, auch *Rosmarinus* ist häufig, und auf den Wurzeln desselben fand ich (leider nur 1 Exemplar) von *Orobanche macrolepis* Cass., an einer Hecke schlang sich *Vinca major* L. empor, ferner sammelte ich *Stachys hirta* L., *Paronychia capitata* Lam., so wie mehrere andere schon bei Barcelona beobachtete Pflanzen.

Grosses Interesse gewährt die Fahrt nach Valencia, weil man auf derselben in den vollen Süden hinein gelangt, schon bemerkt man Hecken aus *Cactus* oder *Agave americana* gebildet, es finden sich Orangenhaine und endlich vereinzelte Dattelpalmen. Die Gegend steht in reicher Kultur, wird mit vielem Fleisse bearbeitet und durch staunenswerthe Bewässerungsanlagen zur Fruchtbarkeit gezwungen. Der fluthenreiche Ebro muss einen grossen Theil seines Wasserreichthums den durstenden Feldern überlassen, nach allen Seiten führen Kanäle durch's Land, welche die Vertheilung bewirken, und wo des mangelnden Gefälles wegen diess nicht thunlich ist, sieht man tausende von Schöpfrädern in Thätigkeit, welche durch Esel oder Maulthiere im Betriebe erhalten werden.

So grosse Befriedigung auch Feld und Flur in dem Reisenden erweckt, so wenig fühlt man sich von Valencia selbst, der stolzen Stadt des Cyd, angezogen. Fast durchgängig krumme, enge und oft recht schmutzige, übelriechende Strassen, in denen die wenigen stattlichen Gebäude kaum zur Geltung kommen, sehenswerth ist eigentlich nur die Cathedrale und (was für Spanien charakteristisch ist) die Arena, in welcher die Stierkämpfe abgehalten werden. Letztere ist ein neues, massives, in riesigen Dimensionen aufgeführtes Gebäude, welches für 16.000 oder wohl gar für 20.000 Zuschauer Raum bieten soll.

Als wir in Valencia ankamen, regnete es und regnete den ganzen nächsten Tag, was allerdings meine Stimmung nicht gerade erheiterte und wohl zu dem Unbehagen beigetragen haben mag, mit der ich die neue Umgebung betrachtete; da ja oft der erste Eindruck auf unsere spätere Beurtheilung von entscheidendem Einflusse ist.

Wir hatten uns in einer sogen. Casa de pupillos eingemiethet, einem Privatgasthause, in welchem Fremde in Wohnung und Kost genommen werden, die Wirthsleute waren äusserst freundlich und zuvorkommend und thaten wirklich, was sie uns an den Augen absehen konnten, aber die Zimmer lagen auf ein finsteres, dumpfes Nebengässchen hinaus, und die echt spanische Kost mit dem schlechten Oel und übermässigen Knoblauchduft wollte meinem Gaumen in keiner Weise behagen. Die Strassen waren den ganzen Tag mit einem tollen Lärme erfüllt, alles Verkäufliche wird in eigenthümlich singender Manier mit lauter Stimme ausgerufen. Beim ersten Morgengrauen erscheinen schellenbehangene Ziegenheerden, deren Inhaber die Freunde frischer Milch durch ihr Schreien benachrichtigen, dass sie nun ihren Bedarf direkt vom Euter weg entnehmen könnten, dann folgen Obst- und Gemüseverkäufer aller Art, deren heiseres Organ mit den Eseln, welche die ausgebotenen Waaren tragen, um die Wette kreischt, ein Mann bietet Holz- oder Blechwaare an und klappert dabei unaufhörlich mit denselben; so geht es den ganzen Tag fort, ein Jeder sucht den Andern durch höheres oder tieferes Gurgeln zu überbieten, und tritt endlich die Dunkelheit der Nacht herein, und man fühlt sich glücklich, diesem tollen Spektakel entronnen zu sein, da tönen Guitarre und Mandoline, und hundert verschiedene Stimmen singen hundert verschiedene Melodien auf- und abwandelnd durcheinander, dass die Ohren schmerzen, und man das müde Haupt vergeblich in die Kissen vergräbt, um die Ruhe zu finden, deren man bedarf. — Das Mittagsmahl des ersten Tages mag auch noch erwähnt sein, da es mir noch deutlich in Erinnerung schwebt, und vielleicht irgend ein Gourmand Lust hat dasselbe zu wiederholen; erst kam Nudelsuppe, dick eingekocht, dass, wie man zu sagen pflegt, der Löffel darin stecken blieb, und überreich mit Knoblauch gewürzt, dann kleine, langbeinige Krebse, hierauf junge Aale, in einem Ozean von Knoblauchbrühe schwimmend, ferner Rostbraten fett in Oel gesotten, dann das Lieblingsgericht der Spanier, Namens Buchero, bestehend aus Garbanzos — Kichererbsen — mit Speckschnitten und Stückchen Rindfleisch zusammengeschmort, und den Beschluss macht Spinat, aber nicht als Gemüse gekocht, sondern im rohen Zustande fein zerhackt und in Oel halbprasselig gebraten. Unsere Wirthin mochte wohl von dem Grundsatze ausgehen: wer Vieles bringt, wird manchem Hungrigen Etwas bringen, und sie hatte nicht Unrecht, denn die Garbanzos schmeckten mir wirklich ganz gut und der Nachtisch, welcher aufgetragen wurde, nicht minder. Er besteht aus Früchten aller Art, wie sie gerade die Jahreszeit bietet, Orangen, japanische Mispeln, getrocknete Feigen, Rosinen und Mandeln, später treten dazu frische Feigen, Bananen, Weintrauben und sog. indische Feigen, auch frische Datteln aus dem Palmenhaine von Elche wurden uns vorgesetzt, welche zwar kleiner und weniger fein im Geschmacke sind, als die afrikanischen, aber doch eine angenehme Abwechslung bieten.

Die Sehenswürdigkeiten der Stadt waren schnell abgefertigt,

auch der botanische Garten besucht, der früher seiner ganzen Anlage nach in sorglicher und wissenschaftlicher Pflege gestanden haben mag, wie aus der Reichhaltigkeit der vorhandenen älteren Bäume und Sträucher hevorgeht, der aber gegenwärtig sich in gänzlich vernachlässigtem Zustande befindet, wenigstens in so weit, als der Hauptzweck, dem botanischen Interesse zu dienen, kaum wahrgenommen werden kann. Der erste schöne Tag war einem Ausfluge nach dem See Albufera gewidmet, einem weitgedehnten sumpfigen Terrain mit kleinen Wasserflächen, welches nur durch eine mässige Landzunge vom Meere getrennt ist, und in dessen Umgebung viel Reis angebaut wird, mit dessen Aussaat man eben beschäftigt war. Auf dem Wege dorthin fanden wir *Allium neapolitanum* Cyr., *Arum italicum* und *Lavatera arborea* L., auf den Dünen am Strande zeigte sich die Vegetation dürftig und der allgemeinen Flora der Mittelmeerküsten entsprechend. *Crepis bulbosa* Tsch., *Echium maritimum* W. sp., *Herniaria hirsuta* L., *Lotus creticus* L., *Medicago littoralis* Rhod. und *M. marina* L., *Paronychia polygonifolia* DC., *Polycarpon alsinaefolium* DC. und in dem Wäldchen, welches sich auf der Landzunge befindet: *Anagallis parviflora* Heg., *Coronilla glauca* L., *Cytinus Hypocistis* L., *Helianthemum Stoechas* DC., *Linum angustifolium* Huds., *Pistacia Lentiscus* L., *Trichonema Columnae* und *Valantia muralis* L.

Um alle Vergnügungen durchzukosten, hatten wir uns zur Fahrt nach dem See, welche ungefähr eine Stunde Zeit beansprucht, eine sog. Tartana, gemiethet, ein Folterwerkzeug von wunderbarer Konstruktion; es besteht aus einem hölzernen Kasten, dessen Boden nicht mit Pfosten, sondern nur mit Latten verkleidet ist, über welche eine Decke aus Spartogras gelegt ist, damit man nicht mit den Füssen hindurch fallen kann, darüber wölbt sich eine Plaue von wasserdichtem Stoffe. Im Innern sind zwei seitliche Sitze angebracht, und das Ganze ruht ohne jede Federverbindung direkt auf einer Axe, die in zwei Rädern läuft. Da die Strasse möglichst schlecht war und ein Loch sich an das andere reihte, auch der Kutscher in schnellem Tempo dahinfuhr, mussten wir uns mit den Händen an die Sitze anklammern und in einem Balanciren bleiben, um nicht an die Decke zu fliegen oder an den Boden zu fallen. Halbgerädert kamen wir an und dankten dem Himmel, aus diesem Marterkasten erlöst zu sein; aber wir hatten doch gelernt in einer Tartana zu fahren und im Rückwege ging es schon bedeutend besser.

Den nächsten Tag führte uns die Eisenbahn nach der Station Murviedro, dem alten Sagund. Hatte uns schon Taragona durch sein herabgekommenes Aussehen erschreckt, so leistete Murviedro hierin noch unbeschreiblich mehr, dort fand sich doch noch ein passables Gasthaus, hier nur eine schmutzige, elende Fonda, wo man kaum einige Eier aufzutreiben vermochte. Spätere Erfahrungen haben allerdings den Beweis geliefert, dass es in Spanien noch viel schlechtere Wirthshäuser gibt als in Murviedro, aber damals fehlte mir noch der richtige Vergleichspunkt, und ich glaubte bereits an der untersten Stufe der

Möglichkeit angekommen zu sein. Es fand sich in dem Raume, wo die Gäste beherbergt wurden, noch ein Herd zum Kochen, es waren Teller, Messer und Gabeln vorhanden, selbst ein Tisch und einige Holzsessel, die Esel und Maulthiere verkehrten nicht gemeinschaftlich mit den Menschen, sondern mussten sich begnügen, in der Vorhalle zu bleiben, auch an Reinlichkeit fehlte es nicht, wenn es auch nur eine besondere Art derselben war. Am Fenster hing nämlich ein grauer Lappen, dessen Bedeutung mir anfänglich nicht klar war, als wir jedoch unsere in Oel gesottenen Eier verzehrt hatten, kam er sofort zur Geltung; Teller, Messer und Gabeln wurden damit abgewaschen, hierauf kam auch der berusste Tiegel daran, später der Herd und zuletzt der gepflasterte Fussboden um denselben. Nachdem er diese Arbeit verrichtet hatte, wurde er leicht abgeschweift und wieder an's Fenster zum Trocknen gehangen, um dem nächstfolgenden Gaste abermals Teller und Besteck zu reinigen.

Ueber der Stadt auf einem felsigen Hügel liegt die alte Feste, mit einem noch ziemlich gut erhaltenen römischen Amphitheater, und ihre massiven Mauern scheinen der Ewigkeit zu trotzen. Hier war der erste Punkt in Spanien, wo uns eine reiche Ausbeute interessanter Pflanzen zu Theil wurde, so dass wir schwer beladen unseren Rückweg antraten; ich notirte: *Aloe vulgaris* L., *Anthyllis tetraphylla* L., *Arenaria montana* L. B., *Asparagus horridus* L., *Astragalus sesameus* L., *Bellis microcephala* Lg., *Emex spinosa* Camb., *Fumaria anatolica* Bun., *Helianthemum hirtum* Pers., *Lamarkia aurea* Mnch., *Lavatera maritima* Gon., *Lysimachia Linum stellatum* L., *Ononis sicula* Guss., *Orobus saxatilis* L., *Osyris alba* L., *Parietaria lusitanica* L., *Physalis somnifera* L., *Plantago albicans* L., *Plant. amplexicaulis* L., *Plant. argentea* Chaix, *P. Psyllium* L., *Psoralea bituminosa* L., *Rhamnus lycioides* L., *Ruta chalepensis* L., *Salvia clandestina* L., *Silene ambigua* Guss., *Sisymbrium Irio* L., *Stipa parviflora* Desf., *Tillaea muscosa* L., *Trichonema Bulbocodium* Kern., *Urospermum picroides* Desf., *Urtica balearica* L., *Vicia amphicarpa* Dorth.

Mit dieser Partie war indess der Cyklus unserer Exkursionen um Valencia geschlossen, denn der nächste Tag brachte wieder anhaltendes Regenwetter. Nachdem die Pflanzen nothdürftig getrocknet waren, wurden die Reiserequisiten zusammengepackt und die lange Eisenbahntour nach Cadix angetreten. Der erste Theil der Fahrt bis Almanza ist überaus herrlich, die Maulbeerbäume hatten eben ihr hellgelbes Laub entwickelt, und diess trat zwischen den graugrünen Oelbäumen, den dunkelfarbigen fruchtbeladenen Orangenhainen und den üppigen, saftig grünen Saatfeldern zu einem köstlichen Frühlingsbilde zusammen, welches rechts von der Sierra mayor und links von ähnlichen, düsteren, wildzerklüfteten Felsenbergen eingerahmt wurde. Wohl mag im Sommer der glühende Hauch der Sonne dieses Eden vernichten und in eine ausgebrannte Wüste verwandeln, aber in der Frühlingszeit kann man sich kaum einen wohlthuenderen Anblick denken. Bei Almanza lenkt die Bahn in das Gebirge ein, und pittoreske An-

sichten treten an Stelle der üppigen Kulturflächen, bis man in nahe 2000 Fuss Höhe auf die castilische Hochebene gelangt. Hier waren die Saaten kaum weiter entwickelt, als um dieselbe Zeit in Deutschland, die Luft ziemlich rauh und die Gegend recht einförmig. Bald senkte die Nacht ihren dunklen Fittig herab und hinderte jeden Umblick. Von Alcazar, wo die Eisenbahn sich verzweigt, sahen wir nichts, erst nachdem wir Manzanares passirt hatten und uns Valdepennas näherten, graute der Tag; aber auch hier wurde die Aufmerksamkeit durch die landschaftliche Umgebung wenig gefesselt. Dasselbe kann von der Morenakette gesagt werden, ein Berg reiht sich an den anderen und einer gleicht dem anderen; keine Kegel, keine hervorragenden Spitzen, sondern ein ewiges Einerlei, auch bezüglich der Vegetation, welche nur aus niederem Gestrüpp besteht. Felsen und Wasser gehören zu den seltenen Ausnahmen, nur gegen die Kammhöhe ist eine kurze Strecke voll wilder Romantik.

Nachdem man wieder in die Ebene eingetreten ist, fühlt man sofort den vollen Süden, sowohl an den diversen Wirkungen der Sonnenstrahlen, als indirekt an den umgebenden Vegetationsformen. Als das Gestirn des Tages sich zum Abschiede wendete, vergoldete es noch die Kuppeln und Thürme von Cordoba, welche Stadt eben erreicht wurde, gegen Mitternacht fuhren wir glücklich in Cadiz ein.

Die erste Arbeit in Cadix bestand darin, dass wir einige Empfehlungsbriefe abgaben, auf der Post nach Neuigkeiten aus der Heimat frugen, die Cathedrale besuchten und durch die Strassen der Stadt flanirten; zwar sind sie schmal, oft so schmal, dass kein Wagen darin fahren kann, aber äusserst reinlich gehalten und mit freundlichen hohen Häusern besetzt, auch von einigen hübschen mit Parkanlagen bedeckten Plätzen unterbrochen. Es ist die eleganteste Stadt, die mir in Spanien vor Augen gekommen ist; aber sie macht doch den Eindruck, als ob die Zeit ihrer Blüthe vorüber sei, und die Gegenwart mehr von der Vergangenkeit zehrte, als von der eigenen That, denn die Zahl der Schiffe im Hafen und der Verkehr auf den Strassen war nicht gerade bedeutend. Die Hauptexportprodukte sind Wein und Salz, welches letztere in der Nähe der Stadt zwischen Aguada-Puntales und S. Fernando aus Seewasser gewonnen wird. Haushohe spitze Haufen lagen, weissen Zelten ähnlich, auf den Flächen der Salinen, welche durch die sich entwickelnden Halophyten wie grünende Wiesen aussahen.

Auf den Mauern um die Stadt wurzelte ein *Umbilicus*, dem *U. pendulinus* nahe verwandt, *Capsella procumbens* Fries, *Campanula Erinus* L., *Lepigonum fimbriatum* B. H. u. a. Auf den grossen Salzsteppen konnte man ausser *Podospermum calcitrapifolium* Koch und *Orobanche tinctoria* W. sp. kaum etwas Blühendes bemerken, da die eigentlichen Salzpflanzen sich noch in einem zu frühen Stadium der Entwicklung befanden. Eine Pflanze, die sich so schwer trocknet als *Orobanche tinctoria*, ist mir noch nicht vorgekommen, auch direkt den glühendsten Strahlen der Sonne ausgesetzt, mag sie nicht welken, sie bleibt frisch bis ihr Lebenslauf erfüllt ist.

Chiclana, ein Badeort und Sommeraufenthalt der feineren Welt, ungefähr zwei Stunden von Cadix gelegen, war der erste Punkt, den wir im botanischen Interesse aufsuchten, und hier hatte Flora ihr reiches Füllhorn über Feld und Flur ausgeschüttet; da galt es im Schweisse seines Angesichtes zu pflücken und zu graben, um die gesegnete Ernte rechtzeitig zu bergen. Schwerbeladen, aber auch glücklich im Bewusstsein, so viele seltene Pflanzen heimzutragen, wurde endlich der Rückweg angetreten und die nächsten Tage dem Trocknen gewidmet.

Es fand sich: *Alchemilla macrocarpa* B. Rt., *Anemone palmata* L., *Anthemis furcata* Brodt. und *A. maritima* L., *Anthoxanthum Puelii* Lec., *Antirrhynum calycinum* L., *Avena neglecta* Portt., *Bellis annua* L. und *B. silvestris* L., *Biscutella microcarpa* DC., *Briza minor* L., *Carex Linkii* W. sp., *Centaurea pullata* und *Cent. sphaerocephala* L., *Cerinthe major* L., *Convolvulus althaeoides* L., *Corrigiola telephioides* Pourr., *Erodium Jacquinianum* F. M., *Evax pygmaea* Pers., *Fedia cornucopiae* Gärtn., *Iris Xiphium* L., *Lathyrus sphaericus* Retz., *Leucojum trichophyllum* Berth., *Linaria pedunculata* L. und *L. viscosa* Dum., *Lithospermum apulum* Vill., *Medicago ciliaris* Willd., *M. hispida* Gärtn., *Mesembrianthemum nodiflorum* L., *Moenchia octandra* Gay., *Nonnea nigricans* DC., *Paronychia echinata* Lam., *Plantago Bellardi* All., *Polycarpon tetraphyllum* L., *Polygala nicaeensis* Asso, *Ranunculus flabellatus* Desf., *R. chaerophyllus* L., *R. parviflorus* L., *R. trilobus* Desf., *R. velutinus* Ten., *Reseda crispata* Link., *Serapias cordigera* L., *S. Lingua* L., *Trifolium stellatum* L., *Triglochin Barrelieri* L., *Valantia hispida* L.

Die Halbinsel, auf welcher Cadix liegt, ist nur durch eine schmale Landzunge mit dem Festlande verbunden, so dass man an einigen Stellen rechts und links von Strasse und Eisenbahn das Meer überblicken kann und die Brandung gegen das Ufer stürmen hört; dadurch erhielten die botanischen Spaziergänge, die wir mehrfach stundenweit hinaus unternahmen, einen doppelten Reiz, und die wechselnde Szenerie lenkte oft genug die Aufmerksamkeit von den bescheidenen Pflänzchen ab, welche sich theils im Flugsande, theils am Meeresstrande oder auf fruchtbarerem Boden in der Nähe bewohnter Orte angesiedelt hatten; ausser vielen bei Chiclana bereits gesammelten zeigte sich hier noch *Astragalus baeticus* L., *Linum angustifolium* Huds., *Lotus arenarius* Brot., *Malcolmia littorea* DC., *Ononis variegata* L., *Picridium gaditanum* Wilk., *Ranunculus muricatus* L., *Retama monosperma* Boiss., *Scorpiurus vermiculata* L.

Es lag in unserer Absicht, uns in Cadix nur wenige Tage aufzuhalten und dann nach Xeres zu übersiedeln, weil sowohl das Trocknen der Pflanzen, als vorzunehmende Ausflüge in einer grösseren, eng gebauten Stadt immer grössere Schwierigkeiten machen, auch Xeres fast in der Mitte zwischen Cadix und Sevilla gelegen, nach zwei Seiten täglich bequeme Eisenbahnverbindungen bietet, um fernere Punkte zu erreichen; aber wir fanden mehrere Deutsche als angenehme Gesellschafter, die Stadt selbst gefiel uns ausserordentlich,

und so hatte sich unsere Abreise nach Xeres länger hingezogen, als wir ursprünglich wollten. Endlich wurde sie ins Werk gesetzt, und wir hatten alle Ursache damit zufrieden zu sein; denn für botanische Zwecke liegt die Stadt äusserst günstig, in der Fonda von Xeres hat man ein gutes bequemes Logis, in welchem man kein gewohntes Bedürfniss vermisst, saubere Betten, schmackhafte Kost, und auf dem flachen Dache des Hôtels genügenden Raum und Sonne, um die zu trocknenden Pflanzen ausbreiten zu können. Leider blieb nur das Wetter immer noch unbeständig, Regenschauer und heftige Winde wollten nicht aufhören, aller Versicherungen der Eingeborenen ungeachtet, dass nun die Zeit beständiger Witterung herangekommen sei.

Man sagte uns, dass Xeres 60.000 Einwohner zähle, doch möchte ich in Betracht des geringen Umfanges des Stadt einen Zweifel darüber hegen, aber jedenfalls ist es eine volkreiche Mittelstadt, welche durch den berühmten Weinbau in der Umgebung zu grossem Wohlstande gelangt ist und bedeutende Handelsfirmen ausgebildet hat. Die Hauptmenge des überaus starken und angenehm aromatischen Weines geht als sog. Sherri nach England, und die Kellereien von Gonzales, Bias etc. sind ausserordentlich sehenswerth; in endlosen Lagerräumen liegt ein Riesenfass am anderen, und alle sind mit dem edelsten Traubensaft gefüllt, dessen älteste Jahrgänge noch tief in das vorige Jahrhundert zurück datiren. Hundert Böttcher sind beschäftigt mit Anfertigung kleiner Versandtfässer, und ausserdem sollen 300 Tagarbeiter zu den verschiedenen Verrichtungen der Pflege und des Versandtes in Thätigkeit sein. Sobald die Sonne höher tritt und der Weinstock seine Blätter entwickelt, wird in Xeres ein grosser Arbeitsmarkt abgehalten, um die für die Weinberge erforderlichen Kräfte zu acquiriren, von allen Seiten strömen die arbeitskräftigen Männer herbei, da die Arbeit bei der grossen Hitze des Hochsommers zwar schwer, aber auch lohnend ist; denn die Konkurrenz zwingt hohe Löhne zu bewilligen.

Xeres hat zwei sehenswerthe Kirchen, von denen die Hauptkirche in ihrem Aeusseren reich mit Ornamentik dekorirt ist, das Innere derselben soll ebenfalls kunstreich ausgeführt sein, doch konnte man nicht hinein gelangen, da sie reparaturbedürftig ist und ganz mit Gerüsten verkleidet war. Nicht minder hervorzuheben ist die Wasserleitung, welche in mächtigen eisernen Röhren das herrlichste Quellwasser aus den Bergen von Ronda über 6 Meilen weit herbeiführt. Auf einer kleinen Anhöhe oberhalb der Stadt ist ein Reservoir angebracht, von mehreren 100 Fuss im Quadrat, innen und an den Seitenwänden wasserdicht verkleidet, eine grosse Anzahl starker Pfeiler tragen das Gewölbe, welches mehrere Fuss hoch mit Boden überschüttet und bepflanzt ist, um die äussere Wärme abzuhalten. Von hier aus vertheilt sich das Wasser über die ganze Stadt und füllt auf dem Hauptplatze ein mächtiges Bassin, um welches herum 8 stolze, schlanke Dattelpalmen sich erheben, die schon ein hohes Alter haben müssen; eine derselben war eingegangen, und man hatte kurz vorher aus einem Klostergarten ein eben so starkes Exemplar

hierher verpflanzt, welches wohl nicht so kräftig stand als die übrigen, aber doch die Verpflanzung zu ertragen schien.

(Fortsetzung folgt.)

Eine neue *Cuscuta.*

Von **Jos. L. Holuby.**

Cuscuta Solani. Stengel stielrund, ästig, bis 1''' dick, gelblich bis purpurn; Deckblätter breiteiförmig, dünnhäutig, durchscheinend; Blüthen sitzend, weiss oder blassrosa, in dichten kugligen Knäulen; Kronenröhre kuglig, etwas länger als der Saum, im Innern schuppenlos, die Zipfel des Kronensaumes dicklich, stumpf, aufrecht abstehend; Kelchzipfel stumpf, so lang als die Kronenröhre und an dieselbe eng anschliessend, bei der Fruchtreife über die Mitte der Kapsel reichend; Kelch nach dem Verblühen stark anschwellend, fleischig, undeutlich 5kantig; Staubfäden 5, über der Mitte der Kronenröhre eingefügt und nur wenig aus derselben hervorragend; Narben 2, fädlich; Kapsel kuglig, undeutlich vierkantig.

Auf Stengeln von *Solanum tuberosum* L. bei Bošáca im Trentschiner Comitate. August, September.

C. Solani sieht in der Tracht der *C. major* DC. sehr ähnlich, unterscheidet sich aber von dieser ebenso wie von *C. Schkuhriana* Pfeiff. (*C. major β. nefrens* Fr. nach Čelak. Prodr. Kv. České p. 305) sogleich durch den gänzlichen Mangel an Kronenschuppen und die kuglige nicht walzliche Kronenröhre. Ich erinnere mich, vor mehreren Jahren auch bei Lubina im Neutraer Komitate auf *Solanum tuberosum* eine *Cuscuta* gesehen zu haben, doch habe ich sie nicht näher untersucht, da ich sie für *C. major* DC. hielt. Es ist möglich, dass auch die Lubinaer Pflanze hierher gehöre.

Ns. Podhrad, am 11. September 1874.

Die Vegetations-Verhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens.

Von **A. Kerner.**

LXXII.

1330. *Lamium amplexicaule* L. — Auf bebautem Lande, an Dämmen, seltener auch auf wüsten Sandflächen und Sandhügeln. — Erlau, Gran, St. Andrae, Ofen, Pest, Csepelinsel, Grosswardein. — Tert. diluv. und alluv. Lehm- und Sandboden. 95—500 Met.

1331. *Lamium purpureum* L. — An ähnlichen Standorten wie die vorhergehende Art. — Erlau, Waitzen, Gran, Ofen, Pest, Ujfalú, Nagy Körös, Grosswardein. 95—650 Meter. — Von Tauscher bei Ujfalú und von Grundel (Oesterr. botan. Zeitschr. XV, 12) auf dem Gerecsehegy bei Heregh nächst Gran auch mit weissen Blüthen beobachtet.

1332. *Lamium maculatum* L. — Im Grunde und am Rande schattiger Gehölze, in Holzschlägen, auf schattigen Geröllhalden und Schuttstellen, an Zäunen und Weinbergsrändern. Im mittelung. Berglande bei Felsö Tárkány, Erlau, Parád, Nána, Waitzen, P. Csaba, auf dem Piliserberg (bis zu dessen höchster Kuppe), auf dem Schwabenberge und im Wolfsthale, im Leopoldifelde und Auwinkel und auf dem Johannisberg bei Ofen; im Bereiche des Bihariagebirges auf dem Batrinaplateau im Walde nächst dem Eingange zu der Geisterhöhle bei der Stâna Oncésa (hier der höchstgelegene im Gebiete beobachtete Standort), dann auf der Piétra pulsului und auf dem Bontoskö bei Petrani; im Vorlande des Bihariagebirges in der Fasanerie bei Grosswardein. — Im Gebiete vorherrschend auf Kalk, ausserdem auch auf tert. diluv. und alluv. Lehm- und Sandboden. 150—1300 Met. — Im Tieflande nicht beobachtet.

1333. *Lamium album* L. — Im mittelung. Berglande bei Parád in der Matra und auf den höchsten Erhebungen der Pilisgruppe bei P. Szt. Kereszt, Visegrad und Dömös. In der Pilisgruppe eine Pflanze des Waldschattens und dort gewöhnlich gesellig auf felsigen mit Laubholz bewaldeten Kuppen. Nirgends häufiger als auf dem Gipfel des Dobogokö bei Dömös. — Im Bereiche des Bihariagebirges in Obstgärten, an Zäunen, Strassenrändern und Schuttstellen von Grosswardein über Bischofsbad und Mielo Lasuri und überhaupt über das ganze tertiäre Vorland verbreitet, dann auf Schutt in Rézbánya und Körösbánya und bei Vidra im Aranyosthale. — Trachyt, Schiefer, Kalk, tert. diluv. und alluv. Lehm- und Sandboden. 220—650 Met. — Im Tieflande nicht beobachtet.

1334. *Lamium Orvala* L. — Nach Janka (Oest. bot. Zeitschr. XIV, 187) bei Székelyhid am östlichen Rande des Tieflandes nahe der Grenze des hier behandelten Gebietes. — Székelyhid bildet einen der Punkte, welcher in der nordwestlichen, von Croatien in die Marmaros ziehenden Vegetationslinie des *Lamium Orvala* liegt.

1335. *Lamium Galeobdolon* (L.). — *Galeobdolon luteum* Huds. — Im Grunde und am Rande schattiger Haine, zumal an steinigen, zugleich aber auch humusreichen Stellen. Im mittelungar. Berglande auf dem Nagy Eged bei Erlau; bei Parád und zwischen Felnémet und Szarvaskö in der Matra; auf dem Nagyszál bei Waitzen; auf dem Kishegy bei Csév, auf dem Piliserberg, Johannisberg und Lindenberg in der Pilisgruppe. Im Bereiche des Bihariagebirges bei dem Bischofsbad nächst Grosswardein und auf der Stanésa bei Rézbánya. — Von Kanitz auch im Tieflande und zwar auf der Kecskemeter

Landhöhe bei Nagy Körös angegeben. — Von mir im Gebiete nur auf Kalk beobachtet. Wenn die Angabe von Kanitz richtig ist, auch auf diluv. Sandboden. 95—950 Meter. — (Die mir aus dem Gebiete vorliegenden Exemplare gehören allerdings sämmtlich dem *Lamium Galeobdolon* L.) = *Galeobdolon luteum* Huds. an; doch ist es mir kaum zweifelhaft, dass sich sowohl im mittelungar. Berglande, als auch im Bihariageb. neben *G. luteum* das *G. montanum* [Pers. var.] finden werde. Muthmasslich ist auch mit der von Sadler in der 2. Aufl. der Fl. Com. Pest. 253 bei *G. luteum* aufgeführten „var. foliis ovato-lanceolatis, inciso-serratis" nichts anderes als *G. montanum* [Pers. var.] gemeint. Ohne sichere Belege wage ich jedoch diese Art hier nicht als im Gebiete vorkommend aufzuführen.)

1336. *Galeopsis angustifolia* Ehrh. — Auf steinigen Plätzen und Geröllhalden, auf Kiesbetten an Flussufern, in Holzschlägen, an Dämmen und auf bebautem Lande. Im mittelungar. Berglande auf dem Nagy Galya in der Matra; bei Nána, Párkány, Gran, Sct. Andrae, Ofen; auf der Csepelinsel bei Ujfalú, bei P. Szt. Marton nächst Grosswardein. — Trachyt, Kalk, tert. und diluv. Schotter und Sand. 95—700 Meter.

1337. *Galeopsis canescens* Schultes. — An ähnlichen Standorten wie die vorhergehende Art. Bei Feketetó nächst Bodony und auf dem Sárhegy bei Gyöngyös in der Matra; in Holzschlägen im Auwinkel und im Wolfsthale bei Ofen. — Trachyt, Kalk. 95—800 Met. — (*Galeopsis Ladanum* Sadler Fl. Com. Pest. 251 [excl. var. *angustifolia*] ist wahrscheinlich hieherzuziehen. — *G. Ladanum* L. [= *G. latifolia* Hoffm.] wurde von mir im Gebiete nicht beobachtet. Auch was ich aus dem Gebiete als „*G. Ladanum* L." zugesendet erhalten habe, gehörte theils zu *G. angustifolia* Ehrh., theils zu *G. canescens* Schultes.)

1338. *Galeopsis dubia* Leers. — (*G. ochroleuca* Lam.) — Nach Sadler Fl. Com. Pest. ed. II, 251 „in arvis, inter segetes, in dumetis, ad sepes." — Von mir im Gebiete nicht beobachtet.

1339. *Galeopsis Tetrahit* L. — An Waldrändern, in Holzschlägen, in Auen, auf bebautem Lande, im Bihariagebirge gewöhnlich auch um die Heuhütten und Heuschober auf den Bergwiesen. Im mittelungar. Berglande bei Parád in der Matra; bei Visegrad, Sct. Andrae und Ofen. Auf der Csepelinsel bei Ujfalú und Schilling. Auf der Kecskem. Landhöhe zwischen Monor und Pilis und bei Nagy Körös. Im Bihariageb. bei Rézbánya auf dem Dealul vetrilor ober der Piétra lunga und im Aranyosthale bei Vidra. — Kalk, diluv. Sand- und sandiger Lehmboden. 95—1000 Met.

1340. *Galeopsis pubescens* Besser. — An ähnlichen Standorten wie die vorhergehende Art. Im mittelung. Berglande auf dem Királyút bei Felsö Tárkány und in der Matra bei Parád; in der Pilisgruppe bei Hidegkút nächst Ofen. Auf der Kecskem. Landh. in dem Waldreviere zwischen Monor und Pilis; im Bihariageb. bei Fenatia

und Monésa. — Trachyt, Kalk, diluv. Lehm- und Sandboden. 95—360 Meter.

1341. *Galeopsis speciosa* Mill. (1768) — (*G. versicolor* Curt. 1777) — Im Grunde und am Rande lichter Gehölze, in Holzschlägen, auf bebautem Lande. Auf der Csepelinsel bei Schilling; im Bihariagebirge bei dem Eingange in die Geisterhöhle nächst der Stâna Oncésa auf dem Batrinaplateau; bei Négra im Aranyosthale, auf dem Plesiu und nächst dem Bischofsbad bei Grosswardein. — Trachyt, Schiefer, Kalk, tert. und diluv. Sand- und sandiger Lehmboden. 95—1300 Meter.

1342. *Stachys germanica* L. — An Waldrändern, auf Waldblössen, auf Steinschutt, am Rande der Weinberge, an Strassenrändern und an wüsten Stellen in den Dörfern. Im mittelung. Berglande bei Ajnacskö, Erlau, Visegrad und Ofen. Auf der Csepelinsel bei Ujfalú. Auf der Kecskemeter Landhöhe in dem Waldreviere zwischen Monor und Pilis und bei Nagy Körös; in der Tiefebene bei Koka, Jászberény, Kömlö, T. Füred, Egyek; auf der Debrecziner Landhöhe bei Bogdány; im Bereiche des Bihariageb. bei Bonikút nächst Grosswardein und bei Vaskóh. — Trachyt, Kalk, diluv. und alluv. Lehm- und Sandboden. 75—480 Meter.

1343. *Stachys lanata* Jacq. — Nach Hildebr. (Verhandl. des zoolog.-botan. Vereins in Wien VII, 40) bei Vajta und Kér in der Stuhlweissenburger Niederung. (Von mir im Gebiete nicht beobachtet.)

1344. *Stachys alpina* L. — Im Gestäude der Waldränder im Bihariagebirge. In der Randzone des Batrinaplateaus auf siebenbürgischer Seite im Valea Odincutia und auf ungarischer Seite auf dem Vêrtopu und Cârligatu ober Valea séca, auf dem Dealul vetrilor und unterhalb der Piétra lunga nächst Rézbánya; auf dem Vaskóher Kalkplateau in der Nähe der Eisengruben von Rescirata ober Monésa. — Vorherrschend auf Kalk, seltener über thonreichem Schiefergestein. 310—1245 Meter.

1345. *Stachys silvatica* L. — Im Gestäude der Waldränder, in Holzschlägen und insbesondere in der Nähe von Waldbächen. Im mittelungar. Berglande in der Mägustagruppe auf dem Spitzkopf bei Gross Maros; in der Pilisgruppe bei Dömös, Visegrad, Szt. László, Sct. Andrae, P. Csaba, auf dem Piliserberge, bei M. Einsiedel, im Wolfsthale und auf dem Schwabenberge bei Ofen. Auf der Kecskem. Landhöhe in dem Waldreviere zwischen Monor und Pilis; auf der Debrecziner Landhöhe bei Debreczin; im Bihariageb. hinter Rézbánya gegen die Piétra lunga und nächst dem Bischofsbade bei Grosswardein. — Trachyt, Schiefer, Kalk, tert. und diluv. Lehm- und Sandboden. 95—570 Meter.

1346. *Stachys palustris* L. — In Sümpfen, an Flussufern, am Rande von Wassergräben und an quelligen Plätzen in lichten Wäldern, mitunter auch auf feuchten Aeckern. Im mittelungar. Berglande selten; zwischen dem Paphegy und Hajduhegy bei Erlau; bei der Anna-Kapelle auf dem Sárhegy bei Gyöngyös in der Matra; bei der

Pulvermühle oberhalb Altofen. Auf der Kecskem. Landhöhe entlang dem Rakosbache bei Pest und in den Eschenwäldern bei Alsó Némethi und Sári; auf der Debrecziner Landhöhe bei Debreczin, Vasvári und in den Ecseder Sümpfen. Häufig in der Tiefebene entlang der Theiss von T. Füred über Szolnok nach Szegedin. Im Bereiche des Bihariagebirges als Ackerunkraut bei Fenatia nächst Rézbánya und in der Fasanerie nächst Grosswardein. — Trachyt, tert., diluv. und alluv. Lehm- und lehmiger Sandboden. 75—360 Met.

Stachys arvensis L. — Wird von Steffek in der Oesterr. bot. Zeitschr. XIV, 179 bei Grosswardein angegeben, wo ich aber vergeblich nach derselben gesucht habe. — Da Steffek die bei Grosswardein als Ackerunkraut vorkommende *Stachys annua* in seiner Aufzählung der bei Grosswardein beobachteten Pflanzen nicht erwähnt, so zweifle ich nicht, dass er diese letztere Art für *Stachys arvensis* L. genommen habe.

1347. *Stachys annua* L. — Auf wüsten Sandhügeln und Sandflächen und auf bebautem Lande. — Am Fusse des Nagy Egedhegy bei Erlau; bei Ofen und Pest; bei Ujfafú auf der Csepelinsel; bei Soroksar, Monor, Pilis, Nagy Körös auf der Kecskem. Landhöhe; bei Egyek in der Tiefebene und bei Grosswardein, Vaskóh und Körösbánya im Bereiche des Bihariagebirges. — Schiefer, Kalk, tert., diluv. und alluv. Lehm- und Sandboden. 75—315 Meter.

1348. *Stachys recta* L. — Auf Wiesen und an grasigen Plätzen. Im mittelungar. Berglande auf dem Sárhegy bei Gyöngyös in der Matra, in der Pilisgruppe auf dem Kétagohegy bei Csév nächst Gran, im Auwinkel und auf dem Schwabenberge bei Ofen; häufig auf den Sandhügeln der Kecskemeter Landhöhe bei R. Palota, Pest, Soroksar, Pilis und Monor; auf der Debrecziner Landhöhe bei Debreczin; im Bihariagebirge auf dem Moma, bei Fenatia und Rézbánya, auf den tertiären Hügeln bei Hollodu, auf dem Bontoskö bei Petrani und bei Grosswardein. — Schiefer, Kalk, Dolomit, tert. und diluv. Sand- und sandiger Lehmboden. 95—445 Meter.

1349. *Betonica officinalis* L. — Auf Wiesen und an grasigen Plätzen, auf Waldblössen und im Grunde lichter Hochwälder. — Im mittelungar. Berglande im Bajúsvölgy bei Erlau; in der Matra bei Parád und auf dem Sárhegy bei Gyöngyös; in der Pilisgruppe bei Visegrad, Szt. László und Sct. Andrae, auf dem Kishegy bei Csév nächst Gran, im Wolfsthale und auf dem Schwabenberge bei Ofen und bei Vál im Weissenburger Comitate; auf der Csepelinsel bei Makád; auf der Kecskemeter Landhöhe auf den Grasfluren entlang dem Rakosbache bei Pest und in dem Waldreviere zwischen Monor und Pilis; im Bihariagebirge auf dem tert. Vorlande von Grosswardein über Felixbad, Bischofsbad und Lasuri nach Hollodu; in der Randzone des Batrinaplateaus auf der Tataroéa (hier der höchstgelegene im Gebiete beobachtete Standort) und ober der Piétra lunga bei Rézbánya; im Thale der schwarzen Körös bei Fenatia, Vaskóh und Belényes; in der Plesiugruppe auf dem Moma; in der Hegyesgruppe auf der Chiciora südöstlich von Buténi; auf den tert. Hügeln im Thale der weissen Körös bei Körösbánya, Halmadiu und Plescutia.

— Trachyt, Schiefer, Kalk, tert. und diluv. Lehm und Sand. 95—1290 Meter.

Ueber Eucalypti-Anpflanzungen.

Von **Fr. Antoine.**

In einem Briefe, welchen ich vor kurzer Zeit von Dr. R. Schomburgk, Direktor des botanischen Gartens in Adelaide (Südaustralien), erhielt, rühmte derselbe die vorzüglichen Eigenschaften der Eucalypti-Anpflanzungen in Gegenden, wo ungesunde, mit Miasmen verpestete Luft herrscht. „Es ist ein Faktum", sagt er, „dass diese Bäume die wunderbare Eigenschaft besitzen, die Lokalitäten in sanitärer Beziehung vollkommen wohnlich zu machen. — Nach meinem Dafürhalten sollten diese Bäume in den wärmeren Gegenden der österreichischen Monarchie gedeihen können, da sie nur eine mässige Wärme verlangen und da gut fortkommen, wo die Orange prosperirt."

Dieser Aeusserung zu Folge wäre *Eucalyptus* in den südlicher gelegenen Theilen Tyrols oder in Dalmatien etc. mit Vortheil anzupflanzen.

Der k. k. Hofgärtner Franz Maly (im k. k. Belvedere in Wien), welcher soeben von einer botan. Exkursion aus Dalmatien zurückgekommen ist, fand in den Anlagen bei Pola, welche das Marine-Commando allenthalben vornimmt, *E. globulus* in vielen Exemplaren und in vorzüglicher Vegetationsentwicklung.

Die Umgegend am dreiarmigen Ausflusse der Narenta in Dalmatien dürfte ein Gebiet sein, welches zur Probe einer Anpflanzung geeignet wäre, da diese Gegend durch die dort herrschenden Fieber gefürchtet ist.

Abgesehen von der vorzüglichen Eigenschaft, die Luft zu verbessern, ist er auch der Schnellwüchsigkeit wegen hervorzuheben. Er ist sehr produktiv an Holz, welches, wenn es auch nicht in die erste Linie werthvoller Bauhölzer gestellt werden kann, dennoch hinreichend gutes Brennholz abgibt. Ueberdiess ist noch des Arzneimittels zu gedenken, welches aus einigen Arten (vorzugsweise aus *E. globulus* und *E. amygdalinus*) gewonnen wird und bei Fieberkranken mit bestem Erfolge angewendet wurde. Es ist wohl kaum zu zweifeln, dass die Bäume, auf einer ihnen zusagenden Stelle gepflanzt, *Eucalyptus kino* liefern würden.

Dr. Schomburgk hielt über die Eigenschaften des „Gum trees" in Beziehung auf die Luftverbesserung vor nicht langer Zeit einen ausführlichen Vortrag, welcher in einem der in Adelaide erscheinenden Blätter seine weitere Verbreitung fand.

Bei der ungewöhnlichen Kälte, welche im Februar dieses Jahres in Athen auftrat, wobei das Thermometer bis auf $-4\frac{1}{2}^0$ R. sank

und mehrere Tage anhielt, wurden ausser *E. globulus* alle übrigen *Eucalyptus*-Arten bis auf den Grund getödtet. *Eucalyptus globulus* ist demnach zu den härtesten Arten dieser schönen Gattung zu rechnen.

Dr. Schomburgk's Angabe, dass *Eucalyptus* und *Citrus* gleiche Temperaturverhältnisse theilen, ist durch das oben angeführte Faktum gerechtfertigt, da auch die stärksten Orangenbäume in Athen und in anderen Gegenden Griechenlands durch diese seltene Kälteerscheinung fast bis an den Stamm zurückgefroren sind.

Zur Kryptogamen-Flora von Ns. Podhrad.

Von **Jos. L. Holuby.**

Die Phanerogamen des südlichen Theiles des Trencsiner Komitates sind schon so ziemlich bekannt und lassen nur wenig neue Funde in Zukunft hoffen; dagegen ist aus unserer Gegend von Algen, Pilzen und Flechten so gut wie gar nichts veröffentlicht worden. So will ich denn gegenwärtig ein kleines Verzeichniss jener Algen, Pilze und Flechten geben, die ich in der Umgebung meines Wohnortes bisher gesammelt und meinem Herbarium einverleibt habe. Freilich kann ich nur wenig bieten, da ich mich vorzugsweise mit Phanerogamen befasst habe, aber dies Wenige ist verlässlich bestimmt, so dass man keine Fehler zu befürchten hat. Die Bestimmung der weiter unten aufgezählten Arten verdanke ich grösstentheils der Güte meines verehrten Freundes, Hrn. Prof. v. Hazslinszky.

Algen.

Batrachospermum moniliforme Roth. Im Ausflusse des Stwrteker Sumpfes bei Bohuslavice auf Rohrhalmen, Holzstücken, Weidenwurzeln, sehr häufig.

Cladophora glomerata Ktzg. Sehr häufig in Bächen, Quellen, auch in der Waag.

Closterium acerosum Ehrh. Häufig im Herbste am Grunde des Baches vor dem Podhrader Pfarrhause.

Draparnaldia glomerata Ag. Auf untergetauchten Grasblättern und Hölzchen in einer Quelle bei Bošáca.

Nostoc commune Ag. Höchst gemein auf trockenen Hügeln, Schotterbänken, besonders häufig auf Wegen des Ostrolucky'schen Parkes zu Ns. Podhrad.

Oedogonium tumidulum Ktzg. Auf faulenden Pflanzenstengeln im Bächlein unterhalb der grossen Wehre zwischen Bošáca und Ns. Podhrad, häufig.

— *fonticola* A. Br. Auf untergetauchten Grasblättern in einer Quelle östl. vom Podhrader Schulhause.

Oscillaria Froehlichii Ktzg. In Wassertümpeln zwischen Bošáca und Ns. Podhrad.

— *viridis* Ktzg. Auf nassem Schlamme des Bošácka-Baches, stellenweise häufig.

Phormidium membranaceum Ktzg. In quellenreichen Hanfgruben bei Bošáca „na Močároch", manchmal in grosser Menge sowohl am Grunde als auch oben auf dem Wasser schwimmend.

— *vulgare* Ktzg. Ueberzieht im Herbste oft grosse Strecken in Höfen, an Häusern und Mauern, in feuchten, schattigen Winkeln.

Spirogyra nitida Ktzg. Sehr häufig in Hanfgruben, stehenden Wässern, in Quellen.

— *quinina* Ag. In stehenden Wässern bei der Podhrader Sägemühle.

Sporotrichum roseum Lk. α. *ollare* Lk. Im Jänner 1871 sah ich die Wände einer Bauernwohnung in Bošáca ganz flockig von dieser rosafarbigen Alge. Obwohl die Wände oft abgekratzt und mit Kalk übertüncht wurden, kamen die centrifugalen Flecke von Neuem zum Vorschein. Dieses Jahr bemerke ich dieselbe Alge auch an feuchten Stellen im Innern der Podhrader Kirche.

Synedra truncata Grun. Zwischen *Vaucheria gemmata* am Rande des Bošácka-Baches, häufig.

— *Ulna* Ehr. Zwischen *Vaucheria caespitosa* im Brunnen vor der Podhrader Kirche in grosser Menge.

Ulothrix rivularis Ktzg. Am Bache vor dem Podhrader Pfarrhause.

Vaucheria caespitosa Ag. Höchst gemein an Ufern des Mühlbaches sowohl in Ns. Podhrad als auch in Bošaca; dann in Bächen des M. Ljeskover Thales.

— *gemmata* DC. Am nassen Schlamme des Baches unterhalb der grossen Wehre zwischen Ns. Podhrad und Bošáca. Zwischen dieser Alge wächst eine Masse von *Synedra truncata.*

Žygnema deciminum Ag. In Wassertümpeln unterhalb der grossen Wehre zwischen Bošáca und Ns. Podhrad.

Unser Landvolk nennt alle grünen, im Wasser schwimmenden Algen „žaboškrečiny", und hält sie für einen aus dem Körper der Frösche ausgeworfenen Schleim.

Pilze.

Agaricus bombycinus Schäff. Auf modernden Buchenstämmen im Walde Rešetárovec.

— *campestris* L. Im Spätsommer auf Brachen stellenweise. Wird hier „Pečiarka" genannt und fleissig gesucht.

— *deliquescens* Bull. Auf Balken im Innern einer feuchten Bauernwohnung zu Ns. Podhrad. Am 3. Jänner 1871 waren die Balken in das schöne *Ozonium auricomum* Lk. ganz gekleidet, das abgekratzt, immer wieder zum Vorschein kam. Die arme Bewohnerin dieser ungesunden Wohnung schickte mir dann am 27. März ein Tuch voll Pilze, die aus dem *Ozonium* herausgewachsen waren. Ich begab mich sogleich in die Wohnung und sah die Balken, obwohl sie schon stellenweise gereinigt wurden, von

unzählbaren jungen, mit vielen dichtgedrängten Warzen gekrönten Pilzen wie besäet. Herr Fritze in Rybnik hatte die Güte, die Bestimmung dieses sonderbaren Pilzes zu besorgen. Die Balken, auf welchen diese Pilzart so üppig wuchs, sind aus Buchenholz.

— *melleus* Vahl. Sehr häufig in Wäldern. Wird hier „Václavka“ genannt und sackweise von armen Leuten gesammelt, im Backofen gedörrt und bildet einen nicht unbedeutenden Theil der Nahrung der Aermeren während des Winters.

— *Prunulus* Scop. Auf Wiesen häufig. Heisst „Májovka“, duftet und schmeckt sehr angenehm und wird fleissig gesammelt. Die Stellen, wo diese Pilzart auf Wiesen wächst, sind von weitem an den dunkelgrünen, 1—2′ breiten und oft mehrere Klafter langen, meist im Bogen gekrümmten Streifen Rasens kenntlich. Oft sind diese Rasenbogen kalbkreisförmig. An einer solchen Stelle kommt dann *A. Prunulus* viele Jahre nacheinander vor. Diese Pilzart wird bei uns nur frisch gesammelt genossen; getrocknet und für den Winter aufbewahrt wird sie nicht.

— *stypticus* Bull. Häufig in Wäldern an modernden Baumstrünken, seltener auf Obstbäumen.

— *velutipes* Curt. Auf faulendem Holze in einem Kuhstalle in Ns. Podhrad, nur einmal gefunden.

Boletus cyanescens Bull. Ziemlich häufig auf Bergwiesen und deren buschigen Orten, auch in Wäldern. Heisst „Siňák“ und wird gegessen.

— *edulis* Bull. Kommt in Buchen- und Eichenwäldern häufig vor („Dubák), wird in grosser Menge gesammelt und sowohl frisch zur Speise bereitet, als auch in Oefen oder an der Sonne getrocknet und für den Winter aufbewahrt. Ersetzt den Bergbewohnern (Kopaničiari) so zu sagen die Fleischspeise. Im Gebirge gibt es wohl kein Bauernhaus, das nicht mit gedörrten Pilzen dieser Art versehen wäre.

— *luteus* L. („Maslák“) In Buchenwäldern, häufig. Wird meist nur frisch gesammelt zur Speise bereitet und nur selten gedörrt.

Cyathus striatus Willd. Häufig an Zäunen.

Exidia Auricula Judae Fr. Bisher nur auf alten Stämmen von *Sambucus nigra* im Ostrolucky'schen Parke zu Ns. Podhrad, auch hier sehr selten.

Geaster hygrometricus Pers. Bisher nur auf trockenen steinigen Stellen im lichten Gebüsch der Babia Hora in den Bošácer Rodungen, äusserst selten. Ich fand bisher nur zwei Stücke.

Helvella esculenta Pers. („Smrž oder Smrček“) In einem Obstgarten am Nordwestabhange des Kalkhügels Budišová, selten.

Lycoperdon Bovista L. („Prašňavá Huba oder Fúkačka“). Häufig auf Bergwiesen. Wird vom Volke als Heilmittel gegen offene Wunden gebraucht.

— *excipuliforme* Scop. Auf morschen Baumstrünken im Walde Rešetarovec, oft in Menge.

Morchella bohemica Krombh. In meinem Hausgarten und im Ostrolucky'schen Parke unter *Ribes*-Sträuchen im Jahre 1871, sehr häufig.

Peziza aurantiaca Fl. dan. Häufig in Wäldern, dann an Zäunen, auf faulenden Holzstückchen. Wird hier „Vranie ucho" (Krähenohr) genannt. Wird von Kindern als lieber Vorbote des Frühlings gesammelt und als Spielzeug verwendet.

Phallus impudicus L. („Mucholrávka" oder „Smrdutá Huba"). An Zäunen, nicht gemein, verräth sich aber durch seinen unerträglichen Gestank.

Polyporus adustus Fr. An Baumstrünken in Rešetárovec, häufig.

— *hispidus* (Bull). Häufig auf alten Nussbäumen („Orechová Huba"). Wird im Spätsommer eifrig gesammelt und an Gärber verkauft. (S. auch Hazslinszky, Oest. bot Ztg. 1870, p. 77).

— *fomentarius* Fr. („Hubáň, Trúd). In Wäldern an Buchen, häufig. Wird hier nur für Raucher zu Feuerschwamm bereitet, in Stará Tura (Neutraer Komitat) macht man aus diesem Schwamme Mützen, die dort getragen und zu Markte gebracht werden.

— *squamosus* Fr. In Wäldern an morschen Baumstrünken, nicht selten; erreicht eine ansehnliche Grösse und wird auch, jedoch seltener, gegessen.

— *zonatus* Fr. Häufig in Wäldern an morschen Baumstrünken.

Thelephora purpurea Schum. An alten Buchen im Walde Rešetárovec, ziemlich häufig.

Trametes gibbosa Fr. An eichenen Querbalken unter der Brücke beim Podhrader Pfarrhause.

Tuber cibarium Sibth. („Hubka"). Wird schon seit vielen Jahren von einem Bauer in den Wäldern der M. Ljeskover Rodungen unweit von der mährischen Grenze mit eigens dazu abgerichteten Hunden gesucht. Man nennt ihn dort „Hubkár" (Trüffelsucher).

— *albidum* Caesalp. Sah ich zwar auf unserem Gebiete nicht, doch was mir über die zweierlei Trüffel, die im M. Ljeskover Thale vorkommen und gesammelt werden, berichtet wurde, unterliegt es keinem Zweifel, dass die „Bielá Hubka" nur diese Art sein kann. Auch in Lubina im Neutraer Komitate wurde vor mehreren Jahren in der Gemeinde-Baumschule diese Trüffelart ausgegraben. Ich besitze zwar keine Exemplare davon im Herbar, doch dürften sich einige entweder im Herbarium des Vereins für Naturkunde in Pressburg oder im Herbarium Schneller's vorfinden, da ich mich recht gut erinnere, diese Lubinaer Trüffel nach Pressburg gebracht zu haben.

Flechten.

Anaptychia ciliaris Kbr. Massenhaft auf Bäumen, überall fruchtend.

Biatora vernalis Kbr. In Wäldern auf der Erde.

Cetraria islandica Ach. Häufig unter Wachholdergebüsch des Hügels Chúmy, seltener auf schlechten Bergwiesen.

Cladonia fimbriata Hffm. var. *ceratostelis* Wallr. und var. *cladocarpis* Flk. Auf dem Hügel Budišová.
— *furcata* Hffm. mit var. *racemosa* Fr. Auf dem Hügel Budišova und Kameničné, häufig.
— *gracilis* Schär. mit var. *hybrida*. Nicht selten mit der vorigen.
— *pungens* Flk. Hügel Chúmy und im oberen Kameničné, zerstreut.
— *pyxidata* Fr. Gemein.
— *rangiferina* Hffm. Häufig auf mit Wachholder bewachsenen Kalkhügeln.
Collema furvum Ach. Zwischen Moosen bei dem Felsen Marttákova Skala.
— *multifidum* Schär. Ebendort, beide häufig.
Endocarpon miniatum Ach. Auf Kalkfelsen am nördlichen Abhange des Hügels Hájnica bei Stvrtek, nicht häufig (Im Neutr. Komit. auf Kalkfelsen bei Hrušové sehr häufig!).
Evernia prunastri Ach. Höchst gemein auf Wald- und Obstbäumen.
Graphis scripta Ach. An Buchen, gemein.
Imbricaria caperata DC. Auf Pflaumenbäumen.
— *physodes* DC. Mit der vorigen.
— *saxatilis* Kbr. Mit den vorigen, auch auf alten Schindeldächern.
— *tiliacea* DC. Auf Pflaumenbäumen.
Lecanora pallida Schreb. An Buchen, gemein.
Lecidea enteroleuca Ach. Mit der vorigen.
Nephroma laevigatum Ach. Auf dem Hügel Budišová.
Parmelia pulverulenta Ach. Auf Erlen-, Pflaumen-, Pappelbäumen und auf Schindeldächern, gemein.
Peltigera aphthosa Hffm. In Wäldern.
— *canina* Schär. Sehr häufig in Wäldern, auch auf alten Strohdächern.
— *venosa* Hffm. Häufig in Hohlwegen der Wälder.
Physcia parietina Kbr. Gemein.
Polychidium muscicolum Sw. Zwischen Moosen im Walde Rešetárovec.
Ramalina calicaris Fr. Gemein auf Buchen.
— *farinacea* Schär. Selten auf Pflaumenbäumen im Thale Chúmy.
— *fraxinea* Hffm. Sehr gemein auf Buchen- und Pflaumenbäumen, oft spannenlang und länger.
Sphyridium fungiforme Schrad. In Wäldern auf der Erde, stellenweise.
Stereocaulon tomentosum Laur. Bisher nur an einer Stelle zwischen Cladonien auf dem Hügel Kameničné, auch da nur selten.
Sticta pulmonaria Schär. Am Grunde alter Buchenstämme, dieselben manchmal weit überziehend, seltener auf Felsen. Diese Art, sowie die grösseren *Peltigera*-Arten werden „Plúcnik“ genannt und als Volksheilmittel gegen Brustkrankheiten gebraucht.
Synechoblastus flaccidus Kbr. Auf Felsen des Thales Rešetárovec.
Thalloidima vesiculare Mass. Auf Kalkfelsen bei der Haluzicer Ruine. Dieselbe Flechte sammelte ich auf Felsen bei Rothenstein und

Lednica, nördlich von Pruské im Trencsiner Komitate.
Usnea florida Fr. Häufig auf Buchen und Pflaumenbäumen.
Variolaria communis Ach. Auf Buchen, häufig.

Das Kalniker Gebirge.

Von Dr. J. C. Schlosser.
(Schluss.)

Die *Carex*-Formation findet ihre Repräsentanten in der: *Carex sylvatica, C. pilosa, C. bryzoides, C. distans, C. digitata, C. vulgaris* und *C. pallescens,* die oft alle massenhaft auftreten; die *Carex alba* auf dem Felsen bei Vratno und *C. ornithopoda* auf jenem der Nordseite des Vranilac. — Auch *Carex paniculata, C. elongata* und *C. maxima* finden sich, besonders an Wegrändern und in Holzschlägen ein.

Die Ranunkel-Formation (Zabnjáce) wird durch *Ranunculus lanuginosus, R. pilyanthemus, R. nemorosus, R. auricomus* und im Hochgebirge selbst durch *R. aconitifolius* vertreten, welche jedoch nicht wie auf Wiesen massenhaft, sondern einzeln und zerstreut, wenn auch zahlreich, vorkommen. Stellenweise entwickelt sich massenhaft *Dentaria enneaphyllos* und an Waldbächen *D. trifolia* W. K., dagegen kommt *D. bulbifera* in allen Wäldern zerstreut vor. *Lamium Orvala* erscheint am Fusse der Felsen massenhaft und *Rubus fruticosus* durchdrängt alle Holzbestände.

Ein wichtiges Formation bildendes Element sind *Orobus niger* und *O. vernus*, denen sich *O. variegatus* Sm. und *O. vicioides* DC. nicht selten anschliessen. — Eine wichtige Rolle, besonders im ersten Frühlinge, spielt im Gebirge die *Hyoseris foetida*, deren Blätter gewöhnlich in Gesellschaft der *Oxalis Acetosella*, *Asarum europaeum*, *Majanthemum bifolium* und *Asperula odorata* das wesentlichste Grün des Waldbodens bilden.

Die Gräser-Formation ist im eigentlichen Buchenwalde nur schwach vertreten. Von den echten Waldgräsern trifft man gewöhnlich an: *Melica ciliata*, *M. uniflora* und *M. nutans*, zwar nur vereinzelt, aber doch häufig, dagegen erscheinen *Poa nemoralis*, *Festuca ovina, Bromus erectus* und *B. giganteus* oft massenhaft und fast eben so zahlreich, aber nur an lichten Stellen und in Holzschlägen treten auf: *Agrostis vulgaris* und *stolonifera*, *Aira caespitosa* und *Poa pratensis,* ferner: *Calamagrostis sylvatica*, *Holcus lanatus* und *H. mollis*, nebst vielen anderen sonst den Wiesen angehörigen Rispengräsern.

Wie aus diesem Allen zu ersehen, ist es schwer, in einem dichten Buchenwalde die stillen Bewohner desselben nach den aufgestellten Formationen zusammenzustellen und aufzufassen, daher will ich auch am Schlusse dieser Abtheilung dieselben der leichteren

Auffassung wegen nach den Familien, zu denen sie gehören, anführen und hierbei abermals die Reihenfolge meiner „Flora croatica“ befolgen und werde also mit den Papilionaceen (Leptirnice) beginnen. Diese repräsentiren: *Cytisus falcatus* und *C. elongatus*, *Trifolium rubens*, *Trif. alpestre* und *Trif. ochroleucum*, *Astragalus Cicer* und *A. glycyphyllos* und endlich *Vicia dumetorum*, *V. sylvatica* und *V. pisiformis*.

Besonders häufig erscheinen im Kalniker Gebirge *Rubus*-Arten (Malinjaki), und diese sind nebst dem schon oben besagten *Rubus fruticosus* noch *R. Idaeus*, *R. cinereus*, *R. candicans* und *R. hirsutus*, zu denen sich noch *Rosa arvensis* nicht selten anschliesst, und deren überwinternde Blätter im Frühlinge beim völligen Abgange wintergrüner Pflanzen (Zimzelene bilje) das erste Grün des Waldes bilden. Ein weiteres Kontingent stellt die Familie (Pleme) der Rosaceen (Ružatice) durch: *Potentilla rupestris*, *P. caulescens*, *P. hirta* und *P. recta*. An lichten steinigen Stellen erscheint die grossblüthige *Rosa gallica* mit ihrer Zwillingsschwester, der *Rosa pumila*, und am Fusse der mächtigen Kalksteinfelsen erscheint das dickblätterige *Sedum maximum* gleichsam als Wächter der kleinen Formen ihrer Familiengenossen, wie des *Sedum repens*, *S. rupestre* und des *Sempervivum hirtum*, ober ihm aus den Felsspalten üppig hervorsprossen. *Delphinium Halteranum*, der Familie der Ranunculaceen angehörend, findet man auf den mächtigen Felsen des Ljubelj in Gesellschaft des *Aconitum Vulparia* und *Thalictrum aquilegifolium*, und tiefer im Walde begegnet man nicht selten der *Actaea spicata* entweder noch im weissen Blüthenschmucke oder mit ihren glänzend schwarzen, in dichte Trauben gedrängten Beeren.

Die Familie der Cruciferen (Krstašice) liefert vor allen anderen die: *Turritis glabra*, *Arabis turrita*, *A. incana*, *A. crispata*, *A. auriculata*, *A. sagittata* und *A. hirsuta*, letztere bis nun nur auf Felsen des Ljubelj gefunden, ferner: *Erysimum crepidifolium*, *Alyssum Schlosseri*, *Lunaria rediviva* und *Thlaspi montanum*.

Eine ganz besondere Erscheinung ist die *Viola suavis* MB., die am Fusse des mächtigen Felsens, auf dem die Burgruine „Mali Kalnik“ steht, getroffen wird, in Gesellschaft des *Prunus Chamaecerasus* und *P. Mahaleb*, die sich gleichsam als deren Beschützer präsentiren, wo sie unter ihrem Schutze üppig gedeiht. Ebendaselbst findet man am mächtigen Felsen den *Rhus Cotinus* und nicht minder das zarte *Helianthemum vineale*.

Eine wahre Zierde der Wälder und ganz vorzüglich der nackten Kalkfelsen sind die Repräsentanten der Caryophylleen (Klinčevice), wie z. B. *Tunica Saxifraga*, *Dianthus prolifer* und *D. barbatus*, *Silene nemoralis*, *S. italica*, *S. infracta* und *S. viridiflora*, *Lychnis vespertina* und *L. diurna*, und nicht minder die *Moehringia flaccida* und *muscosa* aus der Familie der Alsineen (Mišjakenje). Im Gerölle des eigentlichen Kalniker Felsenkolosses trifft man das in allen seinen Theilen rothschimmernde *Geranium lucidum* und nicht weit von ihm an lichten Stellen das *G. sanguineum* in Gesellschaft mit *Siler aqui-*

legifolium und *Laserpitium latifolium*, und weiter im Walde an Bächen *Chaerophyllum hirsutum* und *Ch. Villarsii.*

Zu den wenigen immergrünenden Pflanzen dieses Gebirges gehört der *Ilex aquifolium* und die niedliche *Pyrola secunda*, welche letztere jedoch für diesen Antheil des Florengebietes bisher nur am Ljubelj gefunden wurde.

Eine Hauptzierde dieser Wälder im ersten Frühlinge ist die aus den Wäldern der Niederungen selbst in das Hochgebirge in Massen aufsteigende *Melitis Melissophyllum.*

Besonders interessant ist in diesen Buchenwäldern das Auftreten des *Verbascum lanatum*, der *Scrophularia vernalis* und der *Linaria genistifolia*, alle drei aus der Familie der Scrophulariaceen (Strupnikovice), und von denen die letztere bis nun nur am Fusse der Felsen am „Kozjihrbet“ gefunden wurde.

Die artenreichste Familie unserer Flora, d. i. die der Compositen (Snevietke) stellt zum Kontingente dieser Gebirgswaldflora die *Centaurea montana* und *C. stricta*, *Homogyne sylvestris, Senecio nemorosa* und *S. Doria*, die *Cineraria spathulaefolia, C. alpestris* und *C. pratensis*, *Prenanthes purpurea, Anthemis tinctoria, Achillea tanacetifolia, Crepis praemorsa*, das *Hieracium pratensi×cymosum, H. leptocephalum, H. sphaerophyllum, H. vulgatum, H. villosum, H. racemosum* und *foliosum.*

Valeriana tripteris und *V. saxatilis* sprossen freudig aus den Felsenritzen des altersgrauen Vranilac, während *Phyteuma spicatum* var. *nigrum* ganz bescheiden im Schatten des nächsten Felsengebüsches dasteht.

Ein weiterer immergrüner Strauch ist die *Daphne Laureola*, deren Vorkommen jedoch bis nun an die Nordseite des schattenreichen Kozjihrbet nächst Drenovec beschränkt zu sein scheint, wenigstens ist es mir nie gelungen, selbe in einem anderen Theile dieses Waldgebirges aufzufinden.

Ganz besonders verdient der Standort der *Euphorbia saxatilis* am Kalniker Felsenkolosse angeführt zu werden, nicht minder der des *Malaxis monophyllos* am Berge Ljubelj, eben so interessant ist das Vorkommen des *Ruscus aculeatus* und *R. Hypoglossum*, *Anthericum ramosum, Ornithogalum pyrenaicum, Allium fallax,* endlich der *Luzula maxima, L. albida* und *L. multiflora* in diesem Gebirge.

Aus der Zahl der Gefässkryptogamen (Tajnocvietke) verdienen hier erwähnt zu werden: *Lycopodium Selago, Ceterach officinarum, Polypodium Diopteris* und *P. calcareum*, *Woodsia ilvensis*, *Aspidium Lonchitis* und *A. Oreopteris*, ferner: *Asplenium septemtrionale* und *A. Trichomanes*, *Blechnum spicant* und dieses zwar nur am Ljubelj; endlich *Adiantum Capillus Veneris,* welches die Reihe dieser Waldbewohner schliessen mag.

Schliesslich will ich nur noch diejenigen Pflanzen anführen, die dem eigentlichen Kalniker Felsenkolosse ganz eigenthümlich zukommen, und diese sind: *Dianthus serratifolius* Schloss. et Vuk., *Rosa alpina*, *R. pyrenaica* und *R. reversa*, *Helianthemum Fumana*, *Spiraea cha-*

maedrifolia, Aremonia agrimonioides, Aronia rotundifolia, Cotoneaster vulgaris und *C. tomentosa, Genista pubescens, Seseli elatum, Primula ciliata* Moretti, *Cirsium ochroleucum* All. und *Hieracium cymoso×pratense* Jord. — Am höchsten Kamme des Vuklec wird man von dem gewöhnlich nur auf steinigen Hügeln vorkommenden *Bupleurum falcatum* höchlichst überrascht, wo es in Gesellschaft der *Saxifraga elatior* u. *S. Aizoon*, sowie der schlanken *Sesleria tenuifolia* und *S. juncifolia* Host ein stilles bescheidenes Leben führt.

Literaturberichte.

Szarvas viránya. Feljegyezte Koren István (Flora von Szarvas; aufgezeichnet von Steph. Koren). Programm des evang. Obergymnasiums zu Szarvas. Gyula 1874. 4⁰. Seite 3—19.

In früheren Jahren brachten die Programme des Szarvaser ev. Obergymnasiums so manche werthvolle botanische Abhandlungen von dem damaligen Professor J. v. Dorner; es ist daher nur erfreulich, wenn Herr Professor Koren seine botan. Funde aus der Umgebung Szarvas's im Békéscher Comitate in systematischer Aufzählung in eben diesem, bei den Botanikern in gutem Rufe stehenden Programme publizirt. Es ist dies nicht ein nach Hören-Sagen, oder nach flüchtiger Aufzeichnung des Gesehenen zusammengestelltes Register von Pflanzennamen, sondern ein Verzeichniss selbstgesammelter und untersuchter Pflanzen, deren Belege sich im Gymnasial-Herbarium befinden. Nach einer höchst anziehenden Skizzirung des Florengebietes werden da 628 Arten Phanerogamen und 48 Kryptogamen mit genauen Standortsangaben aufgezählt und den lateinischen auch die magyarischen Pflanzennamen beigefügt. Von den 628 Phanerogamen kommen aber um Szarvas nur etwa 350 Arten spontan vor, die übrigen sind Garten- oder gar Topfpflanzen. Um Missverständnissen vorzubeugen, werden letztere mit einem Sternchen (*) und Kreuz (†) bezeichnet. Zu den interessantesten Pflanzen dieses Gebietes gehören: *Trifolium striatum, T. recurvum* WK., *Glycyrrhiza echinata, Astragalus contortuplicatus, Althaea hirsuta, A. pallida* WK., *Ranunculus lateriflorus* DC., *R. pedatus* WK., *Delphinium orientale* Gay., *Verbena supina, Plantago tenuiflora* WK., *Allium atropurpureum* WK., *Beckmannia erucaeformis* Host., *Triticum cristatum* Schreb., *Lepturus pannonicus* Kunth, *Hordeum maritimum* With. u. A. Einige Unrichtigkeiten in der Bestimmung mögen auch nicht unerwähnt bleiben, und sollen den fleissigen Verf. nicht abschrecken, das trotz der Einförmigkeit doch so interessante Gebiet auch ferner zu durchforschen und uns in Bälde einen Nachtrag zu dieser willkommenen Aufzählung zu geben. „*Robinia sarvasiensis*“ Seite 10, dürfte wohl nur ein überflüssiger Name irgend einer als Ziergewächs kultivirten Form sein. Unter „*Silene rosea*“ ist wahrscheinlich *Silene pendula* zu verstehen. „*Crambe Tataria*,“ S. 13,

ist nach einem vom Verf. mitgetheilten Exemplare *Rapistrum perenne.* „*Hordeum vulgare*“, S. 19, wird blos *H. distichon* sein. Dass *Isothecium Myurum*, *Homalothecium Phillippeanum*, *Brachythecium Gehebii* um Szarvas vorkommen könnten, ist sehr unwahrscheinlich. Unter „*Protococcus viridis*“ wird vielleicht *Phormidium vulgare* Ktzg. zu verstehen sein. Diese wenigen Unrichtigkeiten abgerechnet, ist der Aufsatz ein sehr willkommener Beitrag zur Kenntniss der vaterländischen Flora. H.

Correspondenz.

Pest, am 31. August 1874.

Den 14. August l. J. fuhr ich per Wagen von Bad Schmecks zur Dobschauer Eishöhle im Gömörer Komitate, 2683 Schuh hoch gelegen, welche, abgesehen von der imposanten Eismenge und den pittoresken Eisbildungen, welche sie enthält, auch für den Botaniker zu den interessanteren Partien gehört. Der Weg dahin führt über Poprad durch das wild romantische Straczena-Thal, dessen Kalkfelsen zu beiden Seiten des Thales oft senkrecht emporstarren. In diesem Thale selbst beobachtete ich von selteneren Phanerogamen: *Sempervivum soboliferum* Sims. im Felsengerölle; *Campanula carpatica* Jcq. mit Vorliebe in den Ritzen der Felsenwände; *Astrantia major* in Nadelwäldern; *Gymnadenia conopsea* R. Br.; *Cimicifuga foetida* in Holzschlägen; *Cirsium eriophorum* Scop. an den Strassenrändern in prachtvollen Exemplaren; *Carlina acaulis*, *Achillea dentifera* DC. am Rande der Laubwälder. Vor dem Eingange der Eishöhle selbst, welche in einem kleinen Kessel liegt, ausgesetzt den kalten Luftströmen der Höhle, überraschte mich ein Mixtum compositum von Alpen-, Voralpen- und Bergpflanzen, — es blühten da in schönen, kräftigen, gesunden Exemplaren, auf einem Raume von wenigen Quadratklaftern gleichzeitig: *Saxifraga adscendens*, *Arabis arenosa* Scop., *Adenostyles albifrons*, *Campanula carpatica* Jacq., *Chrysosplenium alternifolium*, *Vaccinium Myrtillus*, *Senecio abrotanifolius* und *Hieracium* sp.? — Am Abhange des Berges, an dessen halber Höhe die Höhle liegt, fand ich *Gentiana cruciata*, *G. asclepiadea* und *G. Amarella*, alle drei Arten massenhaft nebeneinander, einzeln: *Spiranthes aestivalis* Rich., *Epipactis latifolia* All., *Origanum vulgare*, *Melampyrum sylvaticum*, *Astrantia major*, *Sempervivum soboliferum* Sims. an Felsen, *Campanula persicifolia*, *Anthyllis Vulneraria* und *Sambucus racemosa* in Frucht. Ludwig Richter.

Kalksburg bei Wien, am 11. September 1874.

Ihre letzte Nummer enthält S. 285 einen Literaturbericht über das Jahrbuch des botanischen Vereines zu Landshut. Mir fielen namentlich zwei Punkte auf. Erstens sagt Dr. Dompierre, die *Salix Mauternensis* Kerner sei ein „muthmasslich aus *caprea* und *purpu-*

rea entsprungener Bastart.“ Zweitens ist nach Schonger's Ansicht die *Viola sciaphila* die Granitform, deren entsprechende Kalkform die *V. collina* darstelle. — Was nun die *Salix Mauternensis* betrifft, so scheint mir der ausgesprochene Zweifel doch kaum gerechtfertigt. Denn auch abgesehen von den Beweisen der Salikologen von Fach, sowie von ihrem Vorkommen in Niederösterreich (wo ich sie übrigens erst an der Liesing bei Kalksburg gesehen habe), kommt diese schöne Weide, welche ich in Ungarn noch nicht angegeben finde, im Zalaer Komitate in einer einzigen ♂ Staude mit *S. caprea* und *purpurea* unter Umständen vor, welche an deren Entspringen von *caprea* und *purpurea* kaum mehr zweifeln lassen. Sie findet sich nämlich im sog. Zwetschkengraben (Szilva-gödör) bei Nagy-Kapornak, wo ausser den genannten weit und breit keine andere Weide wächst. — Schonger's Ansicht betreffs *V. sciaphila* und *V. collina* scheint auch nicht ganz stichhältig zu sein; wenigstens erleidet sie Ausnahmen. Regel mag sein, dass *V. sciaphila* mehr Granit- oder Schieferboden liebt, während *V. collina* Kalkberge vorzieht. So traf ich selbst erstere am Burgstall zu St. Andrae im Lavantthale Unterkärntens (für welches Kronland diese Art neu sein dürfte) auf Schiefer an, während hier um Kalksburg *V. collina* auf Kalk zahlreich wächst. Zu berücksichtigen aber bleibt das Vorkommen dieser Pflanzen um Innsbruck, wo beide Arten unter beiden Verhältnissen sich finden. *Viola sciaphila* erhielt ich aus der Umgegend von Mutters, wo P. Resch sie 1870 auf Schiefer antraf; Prof. Kerner hingegen erwähnt ihrer Seite 168 dieser Blätter als im Kalkgerölle vorkommend, und auch ich habe sie beim Weiler Allerheiligen, also auch im Kalkgebiete wiederholt gefunden. *V. collina* kommt gleichfalls nicht nur im Kalkgebiete (Taur, Mühlau, Höffing, Kranabitter, Zirl), sondern auch im Thonglimmerschiefer von Ampass über Amras und Wilten bis zur Spaur'schen Villa und vielleicht noch weiter vor. Sie ist auf diesem Boden sehr oft weissblühend, aber wie Kerner a. a. O. konstatirt, doch die echte *V. collina* Besser. — *Geranium sibiricum* L. scheint nicht nur der ganzen Leitha entlang, sondern auch darüber hinaus in Niederösterreich verbreitet. Voriges Jahr entdeckte sie P. Eschfäller diesseits der Leitha zu S a r a s d o r f nächst Bruck, worüber in den Verhandl. der zoolog.-botan. Gesellsch. 1873 Näheres berichtet wurde. Heuer fand P. Alois Dichtl dieselbe Pflanze an der Parkmauer zu F r o h s d o r f und in der Günserstrasse zu Wr.-N e u s t a d t (gegenüber der Akademie). Ich selbst traf sie zweimal am rechten Leithaufer an, jedoch stets auf niederösterr. Gebiete. Zuerst nächst S a i b e r s d o r f, wenn man über die Kotzenmühlbrücke gegen Ungar.-Brodersdorf geht; dann gestern zu Z i l l i n g d o r f, wo sie von der Brücke an, welche diesen einst ungarischen Marktflecken mit Unter-Eggendorf verbindet, flussaufwärts eine bedeutende Strecke fast massenhaft vorkommt und sich vom Damme sogar in die Viehweide hinein verbreitet hat. *Potentilla anserina* ist gerne in ihrer Gesellschaft. — Die massenhafte *Artemisia Absynthium* des Steinfeldes um Wiener-Neustadt soll von den Bauern recht praktisch zu

Flohbesen verwerthet werden, d. h. zu Besen, mit denen die Stuben im Sommer gekehrt von Ungeziefer frei bleiben sollen.

J. Wiesbaur S. J.

Ns. Podhrad, am 11. September 1874.

In den ersten Tagen d. M. unternahm ich eine Reise über Trentschin, Sillein nach Tur. Szt. Marton, wobei ich jedoch die Zeit so knapp abgemessen hatte, dass ich nur hie und da eine Pflanze erhaschen konnte. Unter der Schlossruine zu Trentschin fand ich einige Stöcke *Lappa tomentosa* × *minor* zwischen den dort massenhaft vorkommenden muthmasslichen Aeltern. Bei Dobrá sah ich *Rubus caesius* × *tomentosus* OK. mit dreizähligen, oberseits spärlich behaarten Blättern und in einem Graben *Berula angustifolia* in Menge und noch immer blühend. Bei Sillein und Budatin, wo ich einige Stunden zubrachte, wurde am Eisenbahndamme *Xanthium spinosum* beobachtet, dessen Vorkommen in dieser Gegend wohl nicht alt sein dürfte; auf Strassenrändern blühte noch hie und da *Carduus crispus* und *Centaurea stenolepis* Kern. In Turóc Szt. Marton lernte ich in Prof. Gustav Derer einen eifrigen Botaniker kennen. Ich hoffe, dass er uns mit der Zeit die Schätze der Turócer Flora aufdecken wird.

Jos. L. Holuby.

Sexten, am 22. September 1874.

Die Herren Porta und Rigo sind glücklich mit ihren Sammlungen Ende August nach Hause gekommen. Die Pflanzen sind augenblicklich noch nicht in meinen Händen, um schon jetzt ein Urtheil darüber abgeben zu können. Meine Freunde sammelten, nach Porta's flüchtigen Berichten um Ascoli und Monte Fiori Ende Mai; von Anfang Juni bis 7. Juli im Monte Gargano, von Hälfte Juli bis 18. August in der Majella-Kette. Die Leiden und Anstrengungen waren enorm: 6 Tage konnte Rigo wegen eines Fussleidens in Gargano das Haus nicht verlassen; später bekam Porta angeschwollene Füsse wegen der Hitze; vom 20. bis 28. Juli wurden sie durch Gewitter von den Bergen abgetrieben; die letzten zwei Nächte konnten sie vor Kälte auf dem Majella keinen Augenblick schlafen u. s. w. — Sobald die Pflanzen einigermassen durchmustert sein werden, werde ich darüber berichten; nach allem ist zu hoffen, dass die Pränumeranten gut befriedigt werden können. Huter.

Vereine, Anstalten, Unternehmungen.

— In einer Sitzung der kais. Akademie der Wissenschaften am 9. Juli in Wien legte Prof. Dr. Zöller eine Abhandlung: „Ueber Ernährung und Stoffbildung der Pilze" vor. Er knüpft seine Mittheilungen an die von ihm früher unternommenen Versuche, welche das Verhalten der organischen Säuren der chlorophyllfreien

Zelle (Pilzspore) gegenüber aufklären sollten. Diese Versuche hatten ergeben, dass minimale Mengen von Pilzsporen, welchen in einer wässerigen Lösung, neben den Aschenbestandtheilen und Ammoniak, als einzige Kohlenstoffquelle organische Säuren (Essigsäure, Apfelsäure) dargeboten waren, sich zu einer ansehnlichen Pilzmasse entwickelten und hierbei, unter Verminderung der organischen Säuren, die Endprodukte des pflanzlichen Stoffwechsels: Eiweissstoffe, lösliche (Fehling'sche Flüssigkeit reducirende) und unlösliche Kohlenhydrate, sowie erheblich Fett gebildet hatten. In der Apfelsäure-Nährstofflösung war nach Unterbrechung der Pilzvegetation Asparagin nachweisbar. Die neuen Versuche waren mit einer Nährstofflösung angestellt, welche 6·4 Grm. Salze in einem Liter Wasser enthielt; die Salze waren Ammoniumphosphat, Ammonium-, Kalium-, Natrium-, Magnesium- und Calciumacetat, nebst etwas Calciumsulfat. Auch in diesen Versuchen entwickelten sich die Pilzsporen zuerst zu kleinen weissen Rasen, um später zu einer zusammenhängenden Decke und zahlreichen in der Flüssigkeit schwimmenden Flocken sich auszubilden. Nach 36tägiger Vegetation (durchschnittlich Temp. 20⁰ C.) wurden 2·107 Grm. Pilz-Trockensubstanz mit 5·16 Proz. Asche aus einem Liter Nährflüssigkeit erhalten. Bei der Analyse der rückständigen Nährflüssigkeit zeigten sich nur unbedeutende Aenderungen im Gehalte an Phosphorsäure, Alkalien und alkalischen Erden, und auch die Ammoniakmenge hatte sich nicht sehr erheblich vermindert. Dagegen war der ganze Essigsäuregehalt der Lösung verschwunden. Wenn man von äusserst geringen Mengen flüchtiger, höchst unangenehm riechender Säuren absieht, so fand sich statt der Essigsäure nur Kohlensäure in der rückständigen Nährflüssigkeit. Letztere reagirte stark und bleibend alkalisch, sie zeigte nur mehr Spuren von Phosphorsäure und brauste mit Säuren auf; die Wandungen des Vegetationsgefässes waren dicht mit Calciumcarbonat überzogen. Die vorhandene Kohlensäure rührte von der Essigsäure her, denn es war Sorge getragen, dass nur vollkommen von ihrer Kohlensäure befreite Luft in das Vegetationsgefäss treten konnte. Hinsichtlich der qualitativen Aenderung der Nährflüssigkeit ist anzuführen, dass die Reaktion der letzteren innerhalb der ersten 12 Tage sich nicht geändert habe und erst am 20. Tage eine schwach alkalische Beschaffenheit und an den Wandungen des Gefässes ein Anflug von Calciumcarbonat sich bemerklich machte. Nach dieser Zeit nahm die alkalische Reaktion unter Ammoniakentwicklung bedeutend zu; es erfolgte ein starker Absatz von Calciumphosphat, und die Wandungen des Vegetationsgefässes überzogen sich dicht mit Calciumcarbonat. Die Ermittelung der Elementar-Zusammensetzung bezog sich auf Pilze, welche eine verschieden lange Zeit vegetirt hatten. Es konnte hierbei konstatirt werden, dass die Pilze in der ersten Zeit ihres Wachsthums relativ an Kohlenstoff ärmer und an Stickstoff reicher sind, mit dem fortschreitenden Wachsthum sich dieses Verhältniss jedoch ändert. 100 Theile Pilz-Trockensubstanz enthielten:

	I. Nach 12tägiger Vegetation.	II. Nach 24tägiger Vegetation.	III. Nach 36tägiger Vegetation.
Kohlenstoff . . .	16·11	24·26	38·91
Wasserstoff . . .	5·01	4·83	6·60
Stickstoff	2·40	3·25	4·80

Der Stickstoff verhält sich demnach zu Kohlenstoff wie

I.	II.	III.
1 : 6·7	1 : 7·5	1 : 8·0

Fasst man die Resultate der Versuche zusammen, so ergibt sich: 1. Die chlorophyllose Zelle (Pilzspore) hat die Fähigkeit, aus organischen Säuren (Essigsäure) im Vereine mit Ammoniak und den Aschenbestandtheilen der Gewächse die höheren Pflanzenstoffe: Eiweisskörper, Fett, Kohlenhydrate zu bilden. 2. Bei dieser Bildung verschwindet die organische Säure vollständig; ihr Kohlenstoff findet sich zum Theil in organischer Form in der Pflanze, zum Theil als Kohlensäure in der rückständigen Nährflüssigkeit. 3. Um 0·82 Grm. Kohlenstoff zu assimiliren, mussten in der Nährflüssigkeit den Pilzen 3·608 Grm. Essigsäure mit 1·44 Grm. Kohlenstoff dargeboten sein; 0·62 Grm. Kohlenstoff nahmen hierbei die Form der Kohlensäure an. Ob die Umbildung der Essigsäure durch Oxydation und Spaltung gleichzeitig, oder durch Spaltungsvorgänge allein statt hatte, bleibt unentschieden, so wahrscheinlich auch die erstere Annahme ist. 4. Die Zusammensetzung der Pilze ändert sich mit der Dauer ihrer Wachsthumszeit; die Pilze von langer Vegetationszeit enthalten relativ mehr Kohlenstoff und weniger Stickstoff als die Pilze von kürzerer Vegetationszeit.

In einer weiteren Sitzung am 23. Juli legte Alfred Burgerstein, Assistent am pflanzen-physiolog. Institute der k. k. Wiener Universität, eine Arbeit vor unter dem Titel: „Untersuchungen über das Vorkommen und die Entstehung des Holzstoffes in den Geweben der Pflanzen“, welche in dem genannten Institute von ihm ausgeführt wurde. Zur Nachweisung des Holzstoffes in den Membranen vegetabilischer Gewebe benützte er das einzige für diesen Zweck bekannte positive Reagens, welches bis jetzt in beschränkter Anwendung stand. Es ist diess das schwefelsaure Anilin, dessen Eigenthümlichkeit das Holz zu färben von Runge und Hofmann entdeckt und von Wiesner in die Pflanzenanatomie eingeführt wurde. Mit diesem Reagens wurden die Gewebe der Pflanzen systematisch durchuntersucht und die Existenz oder Nichtexistenz des Holzstoffes in vielen bis jetzt zweifelhaften Fällen konstatirt. Unverholzt erwies sich das Gewebe der Algen, Pilze und mancher Flechten, sowie das Collenchym, das Cambium und die Siebröhren der Gefässpflanzen. Dagegen zeigten sich bei letzteren alle anderen Gewebselemente mehr oder weniger verholzt. Mit Zuhilfenahme dieses Reagens konnte man auch Aufschluss erhalten über die Zeitfolge der Entstehung des Holzstoffes in den verschiedenen Elementen eines Gewebes. Es stellte

sich beispielsweise heraus, dass im Gefässbündel zuerst und ausserordentlich früh die Gefässe verholzen, hierauf die Holzzellen und das Holzparenchym und sehr bald nach diesen die Bastzellen, und dass im Stamme der Pflanzen das Mark viel später als die Gefässbündel zu verholzen beginnt.

Botanischer Tauschverein in Wien.

Sendungen sind eingetroffen: Von Herrn Holuby mit Pflanzen aus Ungarn. — Von Herrn Polák mit Pfl. aus Böhmen.

Sendungen sind abgegangen an die Herren: Herpell, Uechtritz, Matz, Machanek.

Aus Ungarn: *Avena caryophyllea*, *Bromus squarrosus*, *Carex axillaris*, *Epipactis microphylla*, *Galium vero×Mollugo*, *G. pusillum* var. *glabrum*, *Hieracium brachiatum*, *H. floribundum*, *H. haematodes*, *H. pratense*, *Scleranthus Durandoi*, *S. Holubyi*, *S. intermedius*, *S. Knazicanus*, *S. seticeps*, *Silene viridiflora*, *Sisymbrium strictissimum* u. a. einges. von Holuby.

Aus Böhmen: *Bupleurum longifolium*, *Camelina microcarpa*, *Campanula bononiensis*, *Carex echinata*, *C. supina*, *Conringia perfoliata*, *Hypochoeris glabra* var. *Balbisii*, *Milium effusum*, *Panicum ciliare*, *Polygala Chamaebuxus*, *Potentilla canescens*, *Ranunculus nemorosus*, *Thalictrum foetidum* u. a. eing. von Polák.

Obige Pflanzen können im Tausche oder käuflich die Centurie zu 6 fl. (4 Thlr.) abgegeben werden.

Berichtigung.

Seite 270 Zeile 3 von unten soll es statt „Zellen“ heissen: „Zwergzellen.“

Redakteur und Herausgeber Dr. **Alexander Skofitz**. — Verlag von **C. Gerold's Sohn.**
Druck und Papier der **C. Ueberreuter**'schen Buchdruckerei (**M. Salzer**).

Oesterreichische

Botanische Zeitschrift.

Gemeinnütziges Organ

für

Botanik und Botaniker,

Gärtner, Oekonomen, Forstmänner, Aerzte, Apotheker und Techniker.

Die österreichische botanische Zeitschrift erscheint den Ersten jeden Monats. Man pränumerirt auf selbe mit 8 fl. öst. W. (5 Thlr. 10 Ngr.) ganzjährig, oder mit 4 fl. ö. W. (2 Thlr. 20 Ng.) halbjährig. Inserate die ganze Petitzeile 15 kr. öst. W.

Exemplare die frei durch die Post bezogen werden sollen, sind blos bei der Redaktion (V. Bez., Schlossgasse Nr. 15) zu pränumeriren. Im Wege des Buchhandels übernimmt Pränumeration C. Gerold's Sohn in Wien, so wie alle übrigen Buchhandlungen.

N° 11.

XXIV. Jahrgang. WIEN. November 1874.

Das Artrecht der *Salix dasyclados* Wimmer.
(*S. longifolia* Host.)

Begründet von Dr. **Heidenreich** in Tilsit.

Obwohl mein unvergesslicher Freund, der um die Salicologie hochverdiente Wimmer, diese Weide schon (Regensb. Flora 1849) als eigene wohl unterschiedene Form gekennzeichnet hatte, wurde sie dennoch von ähnlichen nicht immer unterschieden. Th. Hartig (Lehrbuch der forstlich angewandten Pflanzenkunde 1850) hielt sie für identisch mit *Salix acuminata* Koch (non Sm.), d. i. *S. Caprea*×*viminalis*; A. Kerner (Niederösterr. Weiden 1860) und ihm folgend G. H. Bauer (Ascherson Flora der Provinz Brandenburg 1864) für *S. cinerea*×*viminalis*. Wichura (Bastartbefruchtung im Pflanzenreiche, dargestellt an den Bastarten der Weiden 1864) unterscheidet sie zwar sehr wohl von diesen binären Bastarten, erklärt sie aber für ternäre Verbindung von *S. Caprea, S. viminalis* und *S. cinerea*. Wimmer selbst stellt sie in der Flora von Schlesien 1851, sowie in den Salices europaeae 1866 zwar unter die Arten, äussert sich aber doch zweifelhaft über ihr Artrecht. „De hac specie multa adhuc dubia manent. Primum patria ejus ignota est ac nullum unde ad nos venerit vestigium reperiri potuit. Suspicari quidem possis venisse ex

Anglia, quae multarum formarum ad nos invectarum patria est: sed testimonia certa non adsunt. Deinde vero id quoque dubium est, an haec stirps species sit, an potius hybriditate orta, uti amicus Wichura credit. Hybridam esse ex eo colligi potest, quod semper sterilis apud nos mansit, et quod cum aliis formis ita cohaeret, ut hae quasi gregem hybridarum efficere videantur*), quae sunt: *Salix stipularis* Smith, *S. holosericea* Willd., *S. acuminata* Sm. (Fries Herb. Norm.)" (Salic. europ. p. 44).

So verschieden nun auch die Ansicht dieser Autoren in Bezug auf diese Weide ist, alle sind mehr oder weniger für die Bastartnatur derselben eingenommen.

Wenn ich es hier unternehme, ihr Artrecht zu begründen, so geschieht diess nicht, weil ich mir eine bessere Beobachtungsgabe als diesen berühmten Salicologen zutraue, sondern, weil ich mehr Gelegenheit gehabt habe, die hier sehr verbreitete Weide kennen zu lernen. Hartig, Kerner, Bauer sahen wohl nur getrocknete Exemplare oder höchstens einzelne im Garten kultivirte Sträucher. Wichura und Wimmer hatten zwar Gelegenheit die Weide an einem natürlichen Standorte zu beobachten, doch finden sich an den beiden in Schlesien bekannten Standorten nur weibliche Sträucher, sowohl an der Olsa bei Teschen, als auch an der alten Oder bei Scheitnich und an letzterer Stelle, welche von Breslau aus leicht zu erreichen ist, werden von Wimmer nur deren wenige angegeben, welche überdiess sämmtlich eine höchst übereinstimmende Form zeigen. Freiherr v. Uechtritz sandte mir ein Exemplar von dort, welches vollkommen übereinstimmte mit denen durch Wimmer in der Collectio Salicum Nr. 99 von demselben Standorte ausgegebenen, und bemerkte dabei, dass die von mir mitgetheilte eine andere sei. Ich erlaube mir zu erwiedern, dass auch Wimmer von der Identität der preussischen Pflanze und der schlesischen überzeugt war, was er wiederholt ausgesprochen hat. (Sitzungsber. d. bot.. Sekt. d. schles. Ges vom 11. April 1861, p. 130) und Salic. eur. p. 44). Wichura und anfänglich auch Wimmer kannten demnach nicht die grosse Variabilität der Weide, da die fast kahlen, die schmalblätterigen, die grünen, fast freudig grünen Formen in Schlesien gänzlich vermisst werden. Durch Mittheilung dieser von mir hier bei Tilsit beobachteten Formen erweiterte sich Wimmer's Kenntniss dieser Weide, wie man durch Vergleichung seiner Beschreibungen in der Flora Schlesiens 1857 und in der Salic. eur. 1866 ersieht. Er würde wohl auch nicht den leisesten Zweifel an ihrem Artrecht mehr gehegt haben, wenn er dieselbe in hiesiger Gegend selbst hätte beobachten können. Sein wiederholt geäusserter Wunsch, diess durch Kultur übersandter Stecklinge zu ersetzen, kam leider wegen Mangels an Musse, und wegen Eingehens seines Salictums nicht mehr zur Erfüllung. Um den Ursprung einer Weide zu ergründen, scheint es aber nicht genügend, wie Wichura und Wim-

---

*) Wie dadurch die Ansicht von der Bastartnatur der *S. dasyclados* unterstützt werden soll, ist mir nicht verständlich.

mer thaten, im Garten einzelne aus übersandten Stecklingen erzogene Sträucher wenn auch Jahre lang zu beobachten, man muss sie in ihrem Auftreten an den natürlichen Standorten, in ihrer Verbreitung, in ihrer Entwicklung, in ihren verschiedenen Formen, in ihrem Consortium kennen zu lernen eine Reihe von Jahren Gelegenheit haben. Andererseits kann es zur Beurtheilung eines einzelnen Strauches auch nothwendig werden, durch Verpflanzung in den Garten seine Vegetationsverhältnisse zu verändern.

Zuvörderst eine Bemerkung wegen des von mir vorangestellten Namens. Zuerst schon von N. J. Host (Salices Vindobonae 1828), welcher die Weide auf den Donauinseln bei Wien gefunden hatte, unterschieden, beschrieben und abgebildet, wurde sie gleichzeitig von G. D. J. Koch, der sie durch Hauptmann v. Mükusch zu Troppau von der Olsa erhalten hatte, in der Commentatio de Sal. europ. Erlangen 1828 (zusammengeworfen mit anderen sehr verschiedenen Formen) unter *S. mollissima* Ehrh. aufgeführt und auf seine Autorität auch von Günther mit dieser Bezeichnung in der 14. Centurie getrockneter schlesischer Pflanzen herausgegeben. *S. mollissima* Ehrh. ist nun zwar eine gänzlich verschiedene Pflanze, die vom Autor am Schnellengraben bei Hannover gefunden wurde, und welche nach Wimmer zu den Bastartformen der *S. viminalis* mit *S. triandra* gehört. Koch war aber zu dieser irrthümlichen Benennung dadurch gekommen, weil er damals *S. acuminata* Koch (non Smith) d. h. die Bastartform der *S. viminalis* mit *S. Caprea* und mit *S. cinerea* für die *S. mollissima* Ehrh. hielt, welcher letzteren er daher (in Boeningh Prodr. Fl. Monaster) einen neuen Namen „*S. pubera*“ gab. Die später so oft noch sich wiederholende Vermengung der *S. Caprea*×*viminalis* und *S. cinerea*×*viminalis* mit der in der That ähnlichen *S. dasyclados* hat also schon Koch sich zu Schulden kommen lassen. Auch von Wimmer wurde letztere anfänglich mit *S. acuminata* Koch vermengt. Erst nachdem Krause den Standort an der alten Oder entdeckt hatte, überzeugte sich Wimmer von der gänzlichen Verschiedenheit beider, und da er sie nicht beschrieben fand, so veröffentlichte er sie (Regensburger Flora 1849) wegen der Bekleidung mit dichtem Zottenhaar, welche die jungen Zweige der schlesischen Weide zeigen, unter dem neuen Namen „*S. dasyclados.*“ Durch Vergleichung von Host's „Salices“ überzeugte er sich später, dass die Weide schon längst von Host als „*S. longifolia* Host“ angeführt war, da namentlich die dort gegebenen Abbildungen vollkommen übereinstimmten*). Er stellte daher diesen älteren Namen an Stelle des von ihm gewählten wieder her. (Sitzungsber. der botan. Sekt. der schles. Ges. vom 11. April 1861 und Salices europaeae 1866). Nun ist aber der Name *S. longifolia* schon 1803 von Mühlenberg (Neue Berliner Schrif-

*) Die abweichende Ansicht A. Kerner's, welcher tab. 62 ♂ für *Salix Caprea*×*viminalis*, tab. 63 ♀ für *S. cinerea*×*viminalis* hielt, erklärt sich wohl einfach daraus, dass derselbe *S. dasyclados* von diesen Bastarten nicht unterschied.

ten, IV, p. 238) an eine andere Weide, eine amerikanische, vergeben Nach dem Gesetze der Priorität hat diese also den Namen zu führen, sofern sie nämlich nicht vielleicht Bastart oder Varietät (etwa der *S. Humboldtiana* Willd.) ist, oder sofern ihr sonst nicht ein anderer Name, etwa ein älterer, zukommt. Dieses vermag ich beim Mangel sämmtlicher Hilfsmittel natürlich nicht zu entscheiden und bin daher veranlasst, für die hier behandelte Weide zu dem von Wimmer ihr anfänglich gegebenen Namen zurückzugehen, obwohl Prof. Dr. Garcke, der doch in Berlin an der Quelle der Wissenschaft sitzt, noch in der 10. Auflage der Flora von Nord- und Mitteldeutschland 1871 für diese Weide den Namen *S. longifolia* Host ohne weitere Bemerkung gebraucht.

Koch, Hartig, Kerner, Bauer u. A. haben *S. dasyclados* mit den Bastarten *S. Caprea×viminalis* und *S. cinerea×viminalis* zusammengeworfen. Wimmer, der ja einst auch von diesem Irrthume befangen war, fertigt denselben in den Salices europaeae kurz ab: „sunt plantae diversissimae.“ Von der Richtigkeit dieses Satzes werden die angeführten Salikologen auch bald sich überzeugen, wenn sie Gelegenheit erhalten, beide Formen, sowohl *Salix dasyclados*, als auch die genannten Bastarte der *S. viminalis*, an ihren natürlichen Standorten zu beobachten. Da, wie ich vermuthe, schon Wimmer (Regensburger Flora 1849) die Verschiedenheit beider meisterhaft auseinandergesetzt hat, so beschränke ich mich hier darauf, die hauptsächlichsten Unterschiede kurz anzuführen, zumal die von diesen Autoren vertretene Ansicht einer derartigen Bastartabstammung der *S. dasyclados* durch dieselben Gründe widerlegt wird, welche gegen die hybride Abkunft derselben überhaupt und insbesondere gegen die von Wichura für sie angenommene ternäre Verbindung weiter unten näher erörtert werden. Der vorzugsweise Standort an Flussufern fern von *S. Caprea* und *S. cinerea*, der kräftigere Wuchs, die frühere Blüthezeit, die häufige Bekleidung der ein- und zweijährigen Zweige mit weissem, resp. grauem, ja schwärzlichem, kurzem, dichtem Zottenhaar, die längeren auf der unteren Seite dünnweichhaarigen Blätter, die feisteren, wolligen Kätzchen, die rauhhaarig-filzigen aus eiförmigem Grunde kegelförmigen Fruchtknoten mit konstant sehr langem Griffel unterscheiden *S. dasyclados* zur Genüge von *S. Caprea×viminalis* und *S. cinerea×viminalis*, denen ein sammtartig-weichhaariger Ueberzug der jungen Zweige, auf der unteren Seite gewöhnlich seidenartig-filzige Blätter, cylindrisch-pfriemliche fast seidenartig-filzige Fruchtknoten mit mässig langem Griffel eigen sind.

Dass *S. dasyclados* in den meisten Spezialfloren von den genannten Bastarten der *S. viminalis* bisher nicht unterschieden wurde, ist um so mehr zu bedauern, als dadurch die Kenntniss der geographischen Verbreitung einer so herrlichen Art in ferne Zeiten verschoben ist. So wird in Folge dieser Nichtunterscheidung für die grosse Provinz Brandenburg in Ascherson's Flora nicht ein einziger Standort angeführt, obwohl die Weide dort an Flussufern und in

Niederungen wenigstens des östlichen Theiles wahrscheinlich nicht vermisst wird. Ich selbst fand sie nicht weit von der Grenze der Provinz 1867 in der Nähe des Bahnhofes „Kreuz." Erfreulich dagegen ist, dass in der neuesten Auflage Garcke's Flora von Nord- und Mittel-Deutschland 1871 *S. longifolia* Host als Spezies wohl unterschieden von den genannten Bastarten aufgeführt wird, wobei auch schon einige neue Standorte sich erwiesen haben, welche sich bald mehren würden, wenn die Aufmerksamkeit der Botaniker auf diese Weide gerichtet wird. Auch in Neilreich's Schriften wird die Weide nicht unterschieden; die Angabe Berdau's bei Krakau (Neilr. Nachtr. etc. p. 74) dürfte sich in der That auf *S. dasyclados* beziehen, da ich dieselbe gleichfalls in jener Gegend fand, auf meiner Reise in die Tatra 1867 nämlich beobachtete ich auf dem Wege von Krakau nach Neumarkt zwischen Glykosoła und Liewo am Wege angepflanzte Bäume dieser Spezies.

Wichura unterscheidet zwar *S. dasyclados* sehr wohl von den genannten Bastarten der *S. viminalis*, hält aber diese Weide für ternäre Verbindung von *S. Caprea*, *S. cinerea* und *S. viminalis* und zwar unzweifelhaft (!) nach der Kombination *S.* (*Caprea*×*viminalis*) ×*cinerea.* Er hat eine solche Verbindung achtmal künstlich darzustellen versucht („Bastartbefruchtung" etc. §. 14) nämlich (Versuch 52—55) viermal nach der Formel *S. cinerea* ♀ × (*Caprea*× *viminalis*) ♂ spont. et artific. und (Versuch 58—61) viermal nach der Formel *S.* (*Caprea*×*viminalis*) ♀ spont. × *cinerea* ♂. Sämmtliche Versuche misslangen, sowie einer von mir 1861 nach der letzteren Formel gemachter. Wichura hat seine Ansicht also nicht durch das Experiment bewiesen, sondern stützte sie nur auf die intermediäre Form, welche *S. dasyclados* nach seiner Ansicht zwischen den vermeintlichen Stammeltern zeigt. Dabei hatte er aber nur die Weide Schlesiens in ihrer stets gleichen Gestalt vor Augen und berücksichtigte nicht die grosse Variabilität, welche dieselbe bei ihrem häufigen Vorkommen in Preussen zeigt. Hier findet sich bei den meisten Sträuchern kaum eine Andeutung von der Bekleidung der jungen Zweige mit Zottenhaar. Auch die Blätter sind hier im Allgemeinen viel schwächer bekleidet, auf der unteren Seite häufig grün, meist nur die oberen mit meergrünem Anfluge. Das Laub zeigt demnach in der Mehrzahl eine grüne, ja hellgrüne Farbe und hat nicht das dunkle graue Ansehen des schlesischen Strauches. Die schmalblättrige Form, welche in Schlesien gänzlich vermisst wird, ist hier die vorherrschende, doch findet man auch die verschiedenste Gestalt der Blätter, oval-lanzettliche, lanzettliche, lineale, bei unteren Blättern bisweilen verkehrteiförmige. Ich kultivire derartige Formen, welche von einander so wesentlich unterschieden erscheinen, dass es schwer ist, von der Identität der Art bei ihnen sich zu überzeugen, und man immer wieder in Versuchung geräth, sie wenigstens als Bastartverbindungen der *Salix dasyclados* mit anderen Arten zu betrachten, welche Annahme bei weiterer Beobachtung man aber wieder aufzugeben sich genöthigt sieht. So wurde der von Patze (Fl. der Prov.

Preuss. 1848, p. 135) aufgestellte Bastart „*S. viminali×acuminata*“ von Wimmer mit Recht nur auf eine schmalblättrige Form von *S. dasyclados* zurückgeführt. Ein sehr interessantes (leider ♂) Exemplar, welches ich kultivire, erinnert in Betreff der Blätter an *S. cinerea*, *S. nigricans* Sm. und *S. viminalis* L. Eine andere (schmalblättrige, kahle) Form zeigt so grosse Aehnlichkeit mit *S. rubra* Hds., dass, als ich den Strauch mit fast ausgewachsenen Blättern entdeckte, ich anfänglich glaubte, *S. dasyclados×purpurea* gefunden zu haben. J. N. Andersson, welchem ich Exemplare sandte, erklärte die Weide geradezu für *S. rubra* Huds. hinzufügend, „filamentis staminum semiconnatis optime cognita“; leider aber erweisen sich die Staubfäden nicht verwachsen; doch war auch Wimmer die grosse Aehnlichkeit mit *S. rubra* hinsichtlich der Blätter auffallend.

Mag nun auch die schlesische Weide durch die graue Farbe des Laubes und namentlich der jungen Zweige an *S. cinerea* erinnern, die Mehrzahl der hiesigen Formen mit ihrem grünen, ja hellgrünen Laube zeigt auch nicht die entfernteste Aehnlichkeit mit dieser, und demnach müssten die Charaktere der *S. cinerea*, welche nach Wichura's Kombination der drei supponirten Faktoren zu $^1/_2$ vertreten wäre, deutlich vorhanden sein. Noch unwahrscheinlicher wird Wichura's Annahme, wenn man die charakteristische Länge sowohl der Blätter als auch der Griffel in Betracht zieht. Sind schon bei *S. Caprea×viminalis* die Blätter theils länglich- oder oval-lanzettlich, theils lanzettlich, die Griffel bald mässig, bald lang, so kann durch Hinzutreten von *S. cinerea* mit ihren verkehrteiförmigen Blättern und ihren kurzen Griffeln nicht *S. dasyclados* entstehen mit stets sehr in die Länge gezogenen Blättern, mit stets recht langem Griffel. Auch die rauhhaarige Bekleidung des Fruchtknotens, sowie das häufige Auftreten des charakteristischen zottigen Ueberzuges der jungen Zweige lässt sich nicht durch die von Wichura angenommene Abstammung erklären. Die Blüthezeit ferner, welche bei Bastarten gewöhnlich zwischen die der Stammarten oder wenigstens mit der von einer derselben zusammenfällt, spricht gegen Wichura's Annahme. *S. dasyclados* entwickelt sich bei Tilsit im Allgemeinen zuerst von allen hier im Freien wachsenden Weiden (*S. daphnoides* Vill. kommt hier nicht vor) noch etwas früher als *S. Caprea*. Dagegen würden Sträucher von der Abkunft, wie Wichura sie für *S. dasyclados* annimmt, in der Mehrzahl später als *S. Caprea* ausnahmsweise gleichzeitig mit derselben blühen, da *S. viminalis* und *S. cinerea* später als *S. Caprea* zur Blüthe kommen. Endlich steht die von Wichura angenommene Abkunft im Widerspruch mit dem Konsortium der Weide. Auf ihrem vorzugsweisen Standorte an Flussufern wächst sie in Gemeinschaft mit *Salix viminalis* L., *Salix purpurea* L., *Salix rubra* Huds., *Salix fragilis* L., *S triandra* L., dagegen werden hier *Salix Caprea, S. cinerea, S. Caprea×viminalis* vermisst. Auf dem Tilsiter Haideland an den Puszinen, wo *S. Caprea* und *S. cinerea* wie überall in hiesiger Gegend in Menge, wo *S. Caprea×viminalis* ziemlich zahlreich gefunden wurden, wo es also an den vermeint-

lichen Stammeltern nicht fehlt, trifft man *S. dasyclados* aber vorzugsweise vereinzelt und wegen der Trockenheit des Bodens kümmerlich vegetirend.

Ergibt sich nun demnach die Annahme einer Abstammung, wie Wichura sie für *S. dasyclados* aufstellt, als unstatthaft, so fragt es sich, ob man für die Weide überhaupt hybride Abkunft anzunehmen berechtigt und genöthigt ist.

Ueber die mangelnde Samenentwicklung, welche Wimmer als Grund für die Vermuthung von der Bastartnatur der *S. dasyclados* anführt, äussert sich Wichura (Bastartbefruchtung §. 51) folgendermassen: „Gänzlich unfruchtbar sind die Ovarien von *S. longifolia* Host; ihre Samen zeigen nie eine Spur von Samenentwicklung, auch wenn zu ihrer Befruchtung durch den Pollen der Stammart durch künstliche Bestäubung oder im Freien durch Insekten Gelegenheit geboten war. Die weiblichen Kätzchen entwickeln sich scheinbar kräftig, reifen sogar und springen auf, enthalten aber keinen Samen.“

Wichura scheint also in den Fruchtknoten der *S. dasyclados* zur Zeit der Reife nicht einmal Haarschopfe und Samen gefunden zu haben; doch hatte er in Schlesien auch wenig Gelegenheit, zahlreiche Individuen im Freien auf ihre Fruchtbarkeit zu untersuchen. Ich selbst habe meine Aufmerksamkeit selten auf dieselbe bei der Weide im Freien gerichtet, habe aber bei Sträuchern am Memelufer Haarschopfe nebst Samen gefunden, welcher sich in der That als nicht keimfähig erwies. In der Zusammenstellung seiner Versuche (l. c. §. 14) führt Wichura nur zwei Bestäubungen der *S. longifolia* ♀ und zwar (Vers. 78) mit Pollen von *S. viminalis* ♂ und (Vers. 79) von S. *purpurea* ♂ an, dagegen keine Bestäubung derselben mit dem Pollen der Stammart. Auch habe ich die künstliche Bestäubung der *S. dasyclados* mehrfach versucht und zwar:

S. dasyclados ♀ × *S. viminalis* ♂ 24. April 1865, 22. April 1870, 20. April 1872.

S. dasyclados ♀ × *S. Caprea* ♂ 25. April 1865, 2. u. 3. Mai 1867, 21. April 1870, 25. April 1871, 18. April 1872.

S. dasyclados ♀ × *S. cinerea* ♂ 29. April 1865, 20. April 1872.

S. dasyclados ♀ × *S. dasyclados* ♂ 4. Mai 1865.

Meine Versuche waren bisher gleichfalls erfolglos, nach keiner der zwölf Bestäubungen gelang es, keimfähige Samen zu erhalten. Ich kann aber das Fehlschlagen keineswegs für beweiskräftig halten, da dasselbe in der Mehrzahl sehr wohl von äusseren Umständen abhängig sein konnte. Namentlich ist die während der Blüthezeit herrschende Witterung, welche bekanntlich auf die Befruchtung der Eier von ungemein grossem Einfluss ist, bei unserem Klima in den meisten Jahren sehr ungünstig. Dabei ist meine Zeit oft so besetzt, dass ich die nöthigen Vorbereitungen selten rechtzeitig treffen kann, um, sobald Frost, Schnee, Regen — oft nur für einen Tag — nachlassen, die Bestäubung machen zu können. Da für die ♂ Sträucher kein Raum in meinem Salicetum ist, muss ich deren Kätzchen aus dem

Freien in grösserer Entfernung holen. Das Herbeischaffen derselben von *S. dasyclados* hat aber besondere Schwierigkeiten, weil das jenseitige Memelufer, wo die Weide noch am leichtesten erreichbar wäre, im Frühjahre verhältnissmässig spät ohne Umstände zugänglich wird, da unsere Pontonbrücke, welche während des Winters abgenommen wird, erst bei gesunkenem Wasserstande wieder aufgestellt werden kann. Dass mir aber keine Bestäubung von *S. dasyclados* gelang, während doch viele von anderen, namentlich spät blühenden Weiden nicht fehlschlugen, erklärt sich wohl durch folgenden Umstand: Da *S. dasyclados* zu den am frühesten blühenden Weiden gehört, so ist zumal in dem geschützten wärmeren Garten, wo alle Weiden früher blühen als im Freien, die Entwicklung der weiblichen Kätzchen stets schon weit vorgeschritten, bevor männliche Blüthen im Freien überhaupt zu finden oder am jenseitigen Memelufer zu erlangen sind. Ist dann endlich nach langem Suchen und Warten der gewünschte Pollen beschafft, so zeigen sich die Narben der *S. dasyclados* im Garten an den Hauptzweigen schon trocken, und es können nur noch untere Seitenzweige, welche bekanntlich weniger fruchtbare Kätzchen tragen, zum Bestäuben dienen. Ueberdiess habe ich sämmtliche zwölf Bestäubungen nur an zwei ♀ Sträuchern vollzogen, welche ich ohne Auswahl in den Garten verpflanzt hatte. Es erweisen sich aber auch von anderen Weidenarten einzelne Sträucher unfruchtbar; so gelang mir an einem in den Garten gepflanzten Strauch von *S. nigricans* Sm. keine Bestäubung, und zur Zeit der Reife fehlten bei ihm sogar Haarschopfe und Samen. In dem Protokoll über meine Bestäubungen ist leider nur in einigen Jahren das Fehlen der Haarschopfe nebst Samen zur Zeit der Reife bei *Salix dasyclados* vermerkt, und ich weiss nicht, ob diess bei den beiden zum Bestäuben benutzten ♀ Sträuchern in jedem Jahre und bei jeder Witterung der Fall gewesen ist. Es dürfen also diese beiden Sträucher, an welchen meine zwölf Bestäubungen fehlschlugen, desswegen noch nicht für vollkommen unfruchtbar gehalten werden. Keinesfalls darf man aber aus dem Fehlschlagen der Bestäubungen an meinen beiden und an dem einen oder zwei Sträuchern, an welchen Wichura seine Versuche machte, auf allgemein bei dieser Weide bestehende Unfruchtbarkeit schliessen.

Neben der Unvollkommenheit im weiblichen Geschlechtsapparate der *S. dasyclados* betont Wichura die weit vorgeschrittene Unregelmässigkeit des Pollens als Zeichen ihrer Bastartnatur. Diese Unregelmässigkeit ist aber keineswegs so hochgradig, dass die Pollenkörner dadurch völlig steril werden. Unter vier Bestäubungen mit Pollen von *S. dasyclados*, nämlich:

S. viminalis ♀ × *S. dasyclados* ♂ 16. April 1863, 24. April 1864, 4. Mai 1865;

S. dasyclados ♀ × *S. dasyclados* ♂ 4. Mai 1865

gelang es mir einmal 1865 Sämlinge von *S. viminalis* ♀ × *S. dasyclados* ♂ zu erziehen, welche später leider eingingen.

Wimmer muss wohl *S. dasyclados* für nicht gänzlich unfruchtbar gehalten haben, da er (wie oben mitgetheilt) vermuthet, dass sie mit anderen Weiden Verbindungen eingehe, in Folge dessen er drei Weiden als Bastarte von ihr zu erklären geneigt ist, nämlich: *S. calodendron* Wimmer (*S. acuminata* Sm.) (Denkschrift p. 163) als *S. Caprea*×*dasyclados*, später (Sal. eur. p. 188) als *S. Caprea*× *longifolia* oder als *S. cinerea*×*longifolia*; *S. stipularis* Sm. (Denkschrift p. 162, Sal. eur. p. 186) als *S. viminalis*×*dasyclados*; *S. holosericea* Willd. (Sal. europ. p. 190) als *S. longifolia*×*cinerea*, wobei vielleicht noch *S. viminalis* einen Antheil haben soll.

Ausser der mangelhaften Ausbildung der Reproduktionsorgane scheint das zerstreute Vorkommen und die geringe Zahl der Individuen die Ansicht von der Bastartnatur der *S. dasyclados* unterstützt zu haben. Es waren anfänglich nur sehr zerstreute Standorte bekannt, nämlich die beiden genannten in Schlesien; nur den an der alten Oder scheinen Wichura und Wimmer selbst besucht zu haben, und hier fanden sich nicht zahlreiche Sträucher. Später kam dazu der Standort am Pregel bei Königsberg (Patze, Mayer, Elkan Flora d. Prov. Preussen, 1848 p. 135). So mochte man wohl voraussetzen, dass die Weide überhaupt nur zerstreut und vereinzelt vorkomme. Sie findet sich aber in Ostpreussen überall, wo überhaupt Feuchtigkeit liebende Weiden wachsen, in Niederungen, an Gräben, an Waldrändern (Schilleningker, Tilsiter, Mouliner Wald) und an Flussufern sogar zahlreich. Liesse sich nicht aber vielleicht die grosse Zahl der Individuen an Flussufern dadurch erklären, dass die Weide dort durch Stecklinge verbreitet wurde? Wegen des raschen Wachsthums, in Bezug auf welches dieselbe alle anderen Weiden übertrifft, würde ihre Anpflanzung und Vervielfältigung durch Stecklinge auch lohnender sein als die jeder anderen. Gleichwohl wird zur Erzielung von Stecklingen fast ausschliesslich *S. fragilis* L., *S. alba* und deren Zwischenform *S. Russeliana* Sm. benützt; diese findet man überall an Wegen als sogenannte „Kopfweiden", deren nach wenigen Jahren abgehauene „Kopfhaare" anderweit verpflanzt werden. Wegen derartiger allgemeiner Verwendung, welche diese Weiden von jeher gefunden haben, beobachtet man sie auch viel häufiger angepflanzt als spontan wachsend, in Folge dessen man auf die Vermuthung kam, dass diese Weiden in Europa ursprünglich nicht heimisch wären, zumal sie hinsichtlich ihrer Charaktere mit solchen übereinstimmen, welche im Süden zu Hause sind, von allen in Europa vorkommenden aber abweichen. In anderer Weise hat sich bisher die Kultur gegenüber der *S. dasyclados* verhalten. In unserer Provinz wenigstens, wo die Weide doch sonst häufig ist, fand ich sie nirgends an Wegen angepflanzt, um etwa als Kopfweide Stecklinge zu liefern; sie wächst vielmehr unbeachtet und ungekannt unter ihren Nachbarn an Flussufern. Hier wird sie zwar durch die künstlichen Uferanpflanzungen getroffen, doch hat für diese die Bemerkung Wichura's volle Geltung, dass durch Anpflanzen von Stecklingen das Zahlenverhältniss der Bastarte und Spezies nicht wesentlich gestört wird. Alljährlich näm-

lich wird im Frühling das Weidengebüsch an grösseren Strömen auf gewissen Strecken, welche in bestimmten Zeitabschnitten sich wiederholen, bis an die Wurzel abgehauen und ohne Unterschied wieder an anderen Stellen der Ufer als Stecklinge und Faschinen verwendet. Es muss also die Weide schon ursprünglich im jetzigen Zahlenverhältnisse zu ihren Nachbarn an den Flussufern vorhanden gewesen sein. Oder hat man sie vielleicht früher einmal von anderweit dorthin verpflanzt? Woher hätte man sie aber zu diesem Behufe nehmen können? Auf dem Haideland an den Puszinen bei Tilsit z. B., wo sie nach dem Vorhandensein ihrer von Wichura vermutheten Stammeltern ursprünglich zu Hause sein müsste, würde man sie von den ähnlichen dort besser gedeihenden Formen der an jener Lokalität viel häufigeren *S. Caprea×viminalis* und der selteneren *S. cinerea×viminalis* schwerlich so gut unterschieden haben (welche Unterscheidung doch Salikologen ersten Ranges nicht gelang), dass man nicht die eine oder andere der letzteren gleichzeitig mit an die Ufer verpflanzt hätte, und doch werden diese dort gänzlich vermisst. Auch darf wohl nicht die Vermuthung rege werden, dass man das Zahlenverhältniss der *S. dasyclados* an den Ufern früher einmal dadurch vermehrt habe, dass man von ihr vorzugsweise Stecklinge schnitt und diese wieder an die Ufer pflanzte. Die Annahme einer von den Ufern selbst aber mit Auswahl, sowie einer von anderweit früher stattgehabten Verpflanzung an die Ufer verliert alle Wahrscheinlichkeit, da man die Weide durchwegs an allen Flüssen verbreitet findet, nicht bloss an grossen mit künstlichen Uferanpflanzungen (wie Pregel, Memel), sondern auch an kleinen (Inster, Tilszele) und sogar an Bächen (Smaluppe), wo solche nie stattgefunden haben. Das im Vergleich zu anderen Standorten vorzugsweise so gute Gedeihen an Flussufern, wo sie in wenigen Jahren eine Höhe von 3—4 Meter erreicht, und wenn sie nicht früher der Axt verfällt, bald baumartig wird, spricht wohl auch dafür, dass ihr natürlicher und ursprünglicher Standort die Flussufer sind; ausserhalb der Provinz Preussen wird die Weide vorzugsweise und fast ausschliesslich an diesen beobachtet und ist auch zuerst an solchen von Host und Mükusch gefunden.

Wimmer gibt die Gründe nicht an, durch welche er sich zur Annahme bewogen fühlt, dass die Weide in Deutschland nicht heimisch sei. Aus der wiederholt an mich gerichteten Frage, ob sie in Preussen auch an Stellen vorkomme, wo sie mit Zuverlässigkeit nicht angepflanzt ist, ergibt sich aber wohl ein solcher Grund darin bestehend, dass er die Standorte in Deutschland für ursprünglich nicht spontan zu halten geneigt ist. Nur mögen einige derselben vielleicht gerade der von Wimmer selbst gesehenen an der alten Oder bei Breslau, wo nur wenige und nur weibliche Sträucher angeführt werden, einer solchen Vermuthung Raum geben. Ich selbst habe über die meisten ausserhalb der Provinz Preussen aus eigener Anschauung kein Urtheil; in der Nähe von Neumarkt waren die Bäume an der Strasse offenbar angepflanzt, wahrscheinlich wächst die Weide aber in der Nähe spontan, und dass die Kultur sich ihrer bedient, kann wohl

als Zeichen ihrer dortigen Häufigkeit aufgefasst werden. Nicht weit vom Bahnhofe Kreuz fand ich sie jedoch ohne Zweifel spontan, und dass diess auch in unserer Provinz allenthalben der Fall ist, habe ich schon oben mitgetheilt. Bei ihrer ungemeinen Verbreitung, auf welche die Kultur bisher keinen Einfluss gehabt hat, ist an ihrem autochthonen Auftreten hierselbst kein Zweifel möglich.

Ein Beispiel einer von anderweit nach Europa durch Menschenhände verpflanzten Weide haben wir in *S. pruinosa* Wendland; sie findet sich hier schon seit alten Zeiten angepflanzt, nicht allein in Gärten, sondern auch an Hecken und Wegen, und doch hat sie sich nirgends eingebürgert, nie wird sie verwildert und gleichsam spontan an Ufern von Flüssen und Bächen beobachtet. Ein gerade umgekehrtes Verhältniss zeigt sich bei *S. dasyclados*, wir finden sie wenigstens in Preussen häufig, aber nur spontan, nirgends angepflanzt. Sollte letztere bei uns ursprünglich nicht heimisch sein, so wäre demnach bei ihr auch nicht an eine absichtliche Verpflanzung durch Menschenhände, sondern vielleicht an ein spontanes Einwandern zu denken. Aber auch ein solches wird sehr unwahrscheinlich wegen der fehlenden oder wenigstens geringen Fruchtbarkeit der Weide, welche sich aus Wichura's und meinen Beobachtungen ergeben hat. Gleichfalls wegen derselben ist auch nicht zu vermuthen, dass sie einst durch Anpflanzung an die Ufer grösserer Ströme gekommen, von dort spontan sich weiter verbreitet habe und so in die Wälder und an die Bäche gelangt sei.

Wimmer hegt die Vermuthung, dass England ihr Vaterland sei, wohl wegen ihrer Verwandtschaft mit *S. stipularis* Smith, *S. acuminata* Sm. (*S. calodendron* Wimmer) und *S. holosericea* Willd., von welchen die beiden ersteren bekanntlich in England zu Hause sind. Zunächst ist es aber sehr unwahrscheinlich, dass *S. dasyclados* dort wenn überhaupt, doch zahlreich vorkommt, da sie sonst dem scharfsichtigen Salikologen Forbes nicht entgangen wäre. Wimmer konnte sie jedoch in den naturgetreuen Abbildungen des Salictum Woburnense mit Sicherheit nicht herausfinden (Salices europ. LXX und pag. 186).

Wimmer's Schluss ist allem Anscheine nach folgender:
S. calodendron und *S. stipularis* sind Bastarte von *S. dasyclados*.
S. calodendron und *S. stipularis* sind in England heimisch, also ist *S. dasyclados* in England heimisch.

Erwägt man aber, dass in England nur die vermeintlichen Bastarte, aber nicht die Stammeltern gekannt werden, so erhellt, dass die erste Prämisse Wimmer's höchst wahrscheinlich falsch ist. Er hat diese Bastartabstammung der *S. calodendron* und *S. stipularis* auch nur aus der ungefähren intermediären Form derselben entnommen. Die künstliche Darstellung der *S. stipularis* nach ihrer von Wimmer vermutheten Zusammensetzung, welche Wichura einmal versuchte (Versuch 73: *S. longifolia* ♀ × *S. viminalis* ♂) schlug fehl und auch meine diessbezüglichen Versuche sowohl in Betreff der *S. stipularis*, als auch der *S. calodendron* (s. oben) misslangen

und zeigten nur die Möglichkeit der Darstellung einer Verbindung, wie Wimmer sie für *S. stipularis* annimmt. Bei der grossen Variabilität der *S. dasyclados* erscheint es aber von vornherein sehr unwahrscheinlich, dass die, so weit ich sie kenne, wenig variablen *S. calodendron* und *S. stipularis* Bastarterzeugnisse von jener sein sollen. Uebrigens habe ich hier zwei Sträucher am Memelufer entdeckt, welche in Bezug auf Kätzchen und Blattform derart die Mitte halten zwischen *S. dasyclados* und *S. viminalis*, dass ihre Bastartabkunft von dieser höchst wahrscheinlich ist, namentlich da auch die späte Blüthezeit dafür spricht, welche erst beginnt, wenn die ♂ Kätzchen der *S. dasyclados* schon abfallen und auch die Mehrzahl der ♂ Sträucher von *S. viminalis* schon lange blüht; von Wimmer selbst wurden diese Sträucher als *S. longifolia* × *viminalis* anerkannt, und doch ist ein wesentlicher Unterschied zwischen ihnen und *S. stipularis*.

Um eine etwa stattgefundene Einwanderung und deren Ausgangspunkt auch nur irgend wahrscheinlich in Betreff der *S. dasyclados* machen zu können, würde zunächst eine genaue Kenntniss der jetzigen Verbreitung nebst dem Zahlenverhältnisse erforderlich sein, welche aber zur Zeit noch gänzlich fehlt. Stellt man die bisherigen Fundorte zusammen: Krakau (Berdau), Neumarkt (Heidenreich), Donauinseln bei Wien (Host), Olsaufer bei Teschen (Mükusch), alte Oder bei Breslau (Krause), Ponikau in Sachsen bei Grossenhain (Garcke Fl. von Nord- und Mitteldeutschl., 10. Aufl., 1871, p. 361), Posen (Ritschl), hier jedoch nur angepflanzt, Bahnhof Kreuz (Heidenreich), Bromberg (Garcke l. c.), Danzig (Klinsmann), Ostpreussen (Patze und Heidenreich) und erwägt man, dass die Weide von allen Gegenden am häufigsten in Ostpreussen gefunden wurde, so scheint im Gegensatz von Wimmer's Vermuthung, dass England ihr Vaterland sei, ihr Verbreitungsbezirk vielmehr ein östlicher zu sein, welcher sich vielleicht noch weit in das russische Reich hineinerstrecken mag.

Ist also *S. dasyclados* ursprünglich bei uns heimisch und lässt sich ihre Form, wie diess Wimmer selbst gesteht, durch den Kontakt irgend welcher hier bekannter Weiden nicht erklären, so heisst es den Thatsachen doch offenbar Gewalt anthun, wenn man sie dennoch für hybride halten will. Wenn Wimmer in den Salices europaeae dieser Vermuthung noch Raum gibt, so erkläre ich mir diess dadurch, dass dieses Werk, welches bereits 1848 begonnen wurde, schon abgeschlossen war, bevor er mit der Art und Weise der hiesigen Verbreitung, welche in grellem Widerspruche mit dieser Ansicht steht, näher bekannt wurde; er hielt wohl an seine einmal gefasste Meinung um so fester, als diese auch mit seiner Deutung der *S. calodendron* und *S. stipularis* zusammenhängt.

Beiträge zur Flora Niederösterreichs.

Von J. Kerner.

IV.

Centaurea Kochii F. Schultz Herb. norm. Nr. 882.

(*Centaurea nigrescens* Willd.; — *Centaurea nigrescens α transalpina* Koch Syn.; — *Centaurea transalpina* Schleicher.)

Centaurea Kochii F. Schultz wurde von meinem Bruder Dr. A. Kerner schon im Jahre 1867 (siehe Oesterr. bot. Zeitschr., XXII. Jahrg., pag. 51, Note) in Niederösterreich bei Rossatz in wenigen Exemplaren und von mir in diesem Jahre (1874) an dem mir von meinem Bruder angegebenen Standorte, sowie auch an einem zweiten Standorte bei Rossatz auf Bergwiesen an quelligen Stellen, an Letzterem ziemlich häufig gefunden.

Willd., sowie Schult. Oest. Fl., II. Ausg., p. 549 und Host Flor. austr., II. p. 519 geben bereits *Centaurea nigrescens* W. in Oesterreich an; Neilreich in seiner Flora Niederösterreichs 1859, pag. 378 bezweifelt aber dieses Vorkommen und sagt, dass die in Oesterreich angegebene *C. nigrescens* allem Anscheine nach die var. *β* der *Cent. Jacea* L. (d. i. Neilreich's *Centaurea Jacea* L. *β pectinata*) sei — in Folge dessen *Centaurea nigrescens* aus der Flora Niederösterreichs gestrichen wurde.

Durch den Fund der *Centaurea Kochii* F. Schultz werden aber die Angaben der älteren Autoren wieder bestätigt und hiedurch ein alter Bürger der niederösterr. Flora wieder neu eingeführt, — denn *Centaurea Kochii* F. Schultz ist jene Pflanze, welche Koch in seiner Synops als *Centaurea nigrescens α transalpina* beschrieb und (mag auch zugegeben sein, dass [Neilreich, Flora von Niederösterreich, 1859, p. 378] in Willdenow's Herbarium unter dem Namen *Cent. nigrescens* verschiedene Pflanzen unter einander gemengt sind und sich nicht so genau sagen lässt, was *Centaurea nigrescens* des Willdenow'schen Herbars sei) — die Diagnose, welche Willdenow von seiner *Centaurea nigrescens* gibt, lässt keinen Zweifel, dass unter *Centaurea nigrescens* Willd. jene Pflanze, welche Koch in seiner Synops *Centaurea nigrescens* nennt, beziehungsweise die bei derselben aufgeführten Formen *α transalpina, β vochinensis, γ Candolii*, — demnach auch *Centaurea Kochii* F. Schultz begriffen ist Koch zitirt bei seiner *Centaurea nigrescens α transalpina* (nun *Cent. Kochii* F. Schultz) die *Centaurea transalpina* Schleicher als Synonym. — Ich glaubte auch hierin Koch folgen zu sollen, denn unter den Schleicher'schen Originalexemplaren der *Centaurea transalpina* im Innsbrucker Univers.-Herbar befinden sich, wie mir mein Bruder Dr. A. Kerner mittheilt, einige, deren grosse Anhängsel sich gegenseitig berühren oder decken, andere, deren sämmtliche Anhängsel sich nicht berühren und es ist daher anzunehmen, dass Schleicher beide Formen, welche Koch als *Centaurea nigrescens α transalpina* (nun *C. Kochii* F. Schultz) und *γ Candolii* (nun *C.*

transalpina der jüngeren Botaniker) aufführt, unter dem Namen *Cent. transalpina* zusammenfasste.

Koch scheint nur Schleicher'sche Originalexemplare, deren sämmtliche Anhängsel sich nicht berühren, vorliegen gehabt zu haben, da er nur diese als *Centaurea transalpina* Schleicher auffasst, dagegen die andere obenerwähnte Form, welche nun von den Botanikern als *C. transalpina* Schleicher genannt wird, *Centaurea nigrescens γ Candolii* nennt.

Nach mir vorliegenden Exemplaren der *Centaurea Kochii* F. Schultz und der *Centaurea transalpina* (der jüngeren Botaniker, nicht Koch) dürften überhaupt beide nicht verschieden sein, denn, wenn auch die Mehrzahl der Exemplare der *Cent. Kochii* von *Cent. transalpina* Schl. der jüngeren Botaniker (*C. nigrescens γ Candolii* Koch) durch die aus eiförmigem Grunde zylindrischen Köpfchen, durch Anhängsel, welche die Anthodialschuppen nicht ganz bedecken und welche das Anthodium nicht bloss in der Mitte, sondern auch gegen die Basis nicht einförmig braunschwarz, sondern schwarz und grün gefleckt erscheinen lassen, sich unterscheiden, so finden sich Exemplare, bei welchen diese Merkmale weniger prägnant erscheinen und welche *Centaurea Kochii* F. Schultz mit *Cent. transalpina* der jüngeren Botaniker (*Cent. nigrescens γ Candolii* Koch) verketten, was auch bereits Koch in der Synops erwähnt.

Nach den wenigen Exemplaren, die mir vorliegen, wage ich aber keinen bestimmten Ausspruch.

So viel steht aber fest, dass der Name *Centaurea transalpina* Schleicher nur dann in Anwendung gebracht werden kann, wenn die beiden von Koch Syn. aufgeführten Formen *Centaurea nigrescens α transalpina* (*Cent. Kochii* F. Schultz) und *γ Candolii* zusammengefasst werden, dass dann aber, wenn beide Formen auseinandergehalten werden, weder für die eine noch für die andere Form der Name *C. transalpina* in Anwendung gebracht werden darf und es dürfte angezeigt sein, denselben in diesem Falle ganz fallen zu lassen und für die eine von Koch Syn. *Cent. nigrescens α transalpina* genannte Form den bereits gangbaren Namen *Cent. Kochii* F. Schultz — für die von Koch Syn. *Cent. nigrescens γ Candolii* genannte Form den Namen *Cent. Candolii* zu gebrauchen und ich habe auch deshalb den Namen *Cent. Kochii* F. Schultz vorangesetzt.

Schliesslich sei noch erwähnt, dass bei den auf den Bergwiesen bei Rossatz gefundenen Pflanzen die Achenien in der Regel pappuslos sind, dass aber mein Bruder (siehe seine Bemerkung am angef. Orte) an den von ihm im Jahre 1867 gefundenen Exemplaren theilweise auch Achenien mit einzelnen Pappushaaren, mit halbem und ganzem Pappus beobachtete, und dass ich diese Beobachtung, wenn auch nur an sehr wenigen Achenien, auch bei den im Jahre 1874 an den Exemplaren, welche ich an den von meinem Bruder mir bezeichneten, als auch an dem neugefundenen Standorte gesammelt hatte, neuerdings machte.

Krems, am 1. Oktober 1874.

Die Vegetations-Verhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens.

Von **A. Kerner.**

LXXIII.

1350. *Sideritis montana* L. — An steinigen sonnigen Bergabhängen, wüsten Sandhügeln, an Dämmen und auf bebautem Lande. Im mittelungar. Berglande in der Magustagruppe bei Gross Maros; in der Pilisgruppe bei Visegrad, Gran, P. Csaba, Sct. Andrae, auf dem Piliserberge, im Wolfsthale, auf dem Schwabenberge, Adlersberge, Spissberge und Blocksberge bei Ofen und bei Buda Örs; bei Stuhlweissenburg; auf der Csepelinsel bei Ujfalú; auf der Kecskem. Landhöhe bei Pest, Soroksar, Monor und Pilis und in der Tiefebene auf dem Eisenbahndamme bei Szolnok. — Trachyt, Kalk, tert. und diluv. Lehm- und Sandboden. 75—750 Meter. — Im Bihariagebirge nicht beobachtet.

1351. *Marrubium peregrinum* L. — Auf Sandflächen und Sandhügeln, an Strassenrändern, auf Viehweiden, zumal in der Umgebung der Pusztenhöfe und Pusztenbrunnen, auf Schuttstellen und unkultivirten Plätzen in den Dörfern, gewöhnlich in grosser Individuenzahl und oft förmliche Bestände bildend. Im mittelungar. Berglande bei Nána, Gross Maros, Waitzen, Sct. Andrae, Visegrad, Gran, P. Csaba, an der Strasse zum Auwinkel und auf dem Blocksberge bei Ofen; bei Ujfalú auf der Csepelinsel und bei Duna Földvár; sehr verbreitet über die Kecskemeter Landhöhe von P. Csörög über R. Palota, Pest, Soroksar, Cinkota, Isaszegh, Monor, Pilis, Nagy Körös. In der Tiefebene bei Czegléd, Szolnok, Kömlö, T. Füred, Egyek, Ujváros, Gyula; auf der Debrecziner Landhöhe bei Nyir Bátor und im Vorlande des Bihariagebirges bei Püspöki nächst Grosswardein. — Tert. diluv. und alluv. Sand- und sandiger Lehmboden. 75—450 Meter. — (Welche Pflanzenart Linné unter *M. peregrinum* verstanden hat, ist bereits Gegenstand mehrfacher Erörterungen gewesen, und es gehen die Ansichten in dieser Frage ziemlich weit auseinander. — Den Namen „*peregrinum*“ hat Linné augenscheinlich der Bauhin'schen, von ihm auch in erster Linie zitirten Phrase „*Marrubium album peregrinum*“ entlehnt. Er akzeptirte auch weiterhin Bauhin's Unterscheidung eines „*Marrubium album latifolium peregrinum*“, welches er als die Hauptform [a], und eines „*Marrubium album angustifolium peregrinum*“, welches er in Spec. plant. ed. sec. p. 816 als var. *β.* aufführt. — Unter „*M. album latifolium peregrinum*“ Bauh. aber, auf welches Linné sein *M. peregrinum* [a] gegründet hat, begriff Bauhin, wie aus dessen Pinax p. 230 zu ersehen ist, zwei Arten: 1. *Marrubium hispanicum* Tab. = *M. candidum* Dod. = *M. candidum alterum hispanicum* Lob. und 2. „*M. alterum pannonicum* Clus. — Mit den ersteren Namen kann auf keinen Fall eine dem

südwestlichen Europa fehlende und dem südöstlichen Gebiete angehörige Art gemeint sein, sondern es beziehen sich obige Namen entweder auf das im mediterranen Florengebiete heimische, vom südlichen Spanien über Italien, Dalmatien etc. verbreitete *M. candidissimum* L.*) oder auf das in Spanien häufige *M. supinum* L.**). — Die zweite Pflanze, welche Bauhin als „*Marrubium album latifolium peregrinum*" aufführt, ist *M. alterum pannonicum* Clus., und über diese ist kein Zweifel möglich. Clusius sagt von diesem *Marrubium* in Rar. stirp. Pannon. Austr. et vicin. prov. p. 590 und gleichlautend in Rar. plant. hist. IV. 34 „Adeo vulgare hoc genus est toto Viennensi agro, ut vinetorum agrorumque margines, siccique et graminei campi eo abundent." Clusius hatte daher jedenfalls ein um Wien allenthalben häufig vorkommendes *Marrubium* vor Augen. Geradezu massenhaft findet sich aber im Gebiete der Wiener Flora und zwar bis heute noch in den Liniengräben, auf Viehtriften, Ackerrändern und wüsten Plätzen in allen Dörfern der südöstlichen Umgebung Wiens nur jenes *Marrubium* mit 5 gerade vorgestreckten Kelchzähnen, welches alle älteren Wiener Botaniker: Kramer, Jacquin, Schultes unbedenklich immer für *M. peregrinum* L. genommen haben, und welches von Jacquin in der Fl. austr. II. t. 160 trefflich abgebildet worden ist. Das *M. alterum pannonicum* Clus. auf eine andere als auf diese Art beziehen und mit Reichb. pat. behaupten zu wollen, Clusius habe jene Pflanze gemeint, welche später von Kit. *M. remotum* benannt wurde, kann nur Floristen einfallen, welche mit den Verhältnissen der Wiener Flora ganz unbekannt sind. Es ist selbst nicht einmal wahrscheinlich, dass Clusius — wie Koch angenommen hat — neben dem *M. peregrinum* Jacq. auch noch das *M. remotum* Kit. unter seinem *Marrubium alterum pannonicum* miteinbegriffen habe. Aus der Clusius'schen Beschreibung ist darüber allerdings nicht klar zu werden, da gerade jene Merkmale, worauf es vor Allem ankommen würde, im Texte nicht berücksichtiget sind; aber wenn man sich strenge an die Abbildung, welche von Clusius in den Rar. stirp. Pan., Austr. et vicin. prov. p. 589 gegeben wird, hält, so wird man auch Koch's Annahme verwerfen müssen. Sämmtliche Kelche sind nämlich dort deutlich fünfzähnig gezeichnet, was wohl auf *M. peregrinum*, aber nicht auf *M. remotum* passt. Uebrigens ist *M. remotum* Kit. eine bei Wien sehr seltene Erscheinung, *M. peregrinum* Jacq. dagegen, wie schon oben bemerkt, eine dort sehr häufige Pflanze, und wenn man alle diese Umstände erwägt, kann wohl kein Zweifel mehr darüber walten, dass Clusius unter seinem *Marrubium*

---

*) Rchb. pat. nannte darum auch das *M. candidissimum* L.: *M. peregrinum* Linné. Da aber unter dem Namen *M. candidissimum* im Linné'schen Herbar thatsächlich die der mediterranen angehörende Art liegt, so wird von Benth., Visiani und den meisten neueren Autoren auch diese für *M. candidissimum* L. genommen.

**) Asso hielt *M. supinum* L. für *M. peregrinum* L. und führt in seinem Syn. stirp. indig. Aragon. das *M. supinum* L. irrthümlich als *M. peregrinum* L. auf.

alterum pannonicum nur jene Pflanze verstanden hat, welche Jacq. in der En. stirp. agri Vindob. und in der Fl. austr. als *Marrubium peregrinum* L. aufführt. — So viel geht also mit Sicherheit hervor, dass Bauhin unter seinem *Marrubium album latifolium peregrinum* neben einer im südwestlichen Europa heimischen *Marrubium*-Art auch das *Marrubium alt. pannonicum* Clus. verstanden hat, und da Linné neben Bauhin ausdrücklich auch noch Clusius, beziehungsweise dessen *Marrubium alt. pannonicum* zu seinem *Marrubium peregrinum* [a] zitirt, so ist kein Grund zu sehen, warum man auf diese Pflanze des Clusius nicht den Namen *M. peregrinum* L. in Anwendung bringen sollte. Ich halte darum auch das Vorgehen neuerer Autoren, wornach der Name *M. peregrinum* L. ganz beiseite gelassen und für denselben *M. creticum* Mill. substituirt wird, für unpassend. Allerdings gehört *M. creticum* Mill. hieher, ist aber als Synonym dem *M peregrinum* L. beizufügen und zwar speziell dem von Linné als var. *β.* aufgeführten *M. alt. angustifolium peregrinum* Bauh. Pin. 230 = *Marrubium creticum* Dalech. Hist. 962, welches aber nebenbei bemerkt durchaus nicht die Bedeutung einer Varietät beanspruchen kann, da man ja an einem und demselben Exemplare des *M. peregrinum* L. immer alle möglichen Blattbreiten beobachten kann. Die zuerst zur Entwicklung kommenden Laubblätter des Hauptstammes sind immer eiförmig bis rundlich, die später entwickelten Laubblätter der Aeste dagegen länglich und lanzettlich. Zur Zeit der Blüthe sind dann häufig die älteren Blätter abgefallen; man sieht dann nur mehr schmale, länglich-lanzettliche Laubblätter an der blühenden Pflanze, zumal an den von den umfangreichen vielästigen Stauden abgeschnittenen, getrockneten und in Herbarien aufbewahrten Zweigen, und in vielen Herbarien trifft man geradezu die Exemplare, welche in jüngeren Entwicklungsstadien gesammelt wurden als *M. peregrinum latifolium*, die Exemplare aber, welche in späteren Entwicklungsstadien eingelegt wurden als *M. peregrinum angustifolium* aufbewahrt.)

1352. *Marrubium remotum* Kit. — An ähnlichen Standorten wie die vorhergehende Art und mit dieser gesellig vorkommend. Im mittelungar. Berglande bei Nána, Gran, Dorogh, Visegrad, P. Csaba und auf dem Piliserberge ober P. Szántó; auf der Csepelinsel bei Ujfalú und in der Stuhlweissenburger Niederung; auf der Kecskem. Landhöhe bei P. Csörög, Pest, zwischen Cinkota und K. Tarcsa, bei Monor und Pilis und in der Tiefebene zwischen Ujváros und Téglas. — Tert., diluv. und alluv. Sand- und sandiger Lehmboden. 80—250 Meter. — (Es wurde bereits früher [bei *M. peregrinum* L.] erwähnt, dass *Marrubium alterum pannonicum* Clus. mit *M. peregrinum* L. und Jacq. identisch ist, und dass Reichb. pat. im Unrechte ist, wenn er das *M. remotum* Kit. mit der Pflanze des Clusius identifiziren will. Der Name „*M. pannonicum* Clus.“ bei Reichenbach beruht also auf einer Verwechslung und ist schon aus diesem Grunde für das *M. remotum* Kit. zu vermeiden. Zudem ist aber dieser Name auch jünger als der Name *M. remotum* Kit. in Schult. Oesterr. Fl.

II, 161 [1814] und letztere Bezeichnung ist daher unbedingt vorzuziehen*). Die von Neilreich in den Nachtr. zu d. Aufz. ungar. Pfl. S. 50—51 geäusserte Ansicht, dass Kitaibel mit *M. remotum* breitblätterige Exemplare des *M. peregrinum* L., Jacq. gemeint haben könnte, wird einerseits durch Originalexemplare Kitaibel's, andererseits aber auch dadurch, dass Kitaibel die in Ungarn so häufige Zwischenform zwischen *M. peregrinum* und *M. vulgare* gar nicht übersehen konnte und auch in Addit. p. 538 wiederholt betont, dass sein *M. remotum* zwischen *M. vulgare* und *M. peregrinum* nicht nur in Betreff der Laubblätter, sondern auch in den Blüthen die Mitte halte [„structura partium inter utrumque omnino intermedium"], widerlegt. — Die von Reichardt in den Verh. der zool.-bot. Gesellsch. in Wien XI, 342 ausgesprochene Muthmassung, dass *M. remotum* Kit. ein Bastart aus *M. peregrinum* und *M. vulgare* sein dürfte, ist mit Rücksicht auf die Merkmale dieser Pflanze sehr gerechtfertigt, aber die Stütze, welche diese Annahme in dem seltenen Vorkommen des *M. remotum* Kit. zwischen den muthmasslichen Stammeltern haben soll, ist unhaltbar. Bei Wien ist *M. remotum* allerdings eine grosse Seltenheit und dort gewöhnlich nur vereinzelt zwischen *M. peregrinum* L. anzutreffen, in Ungarn dagegen ist *M. remotum* Kit. nicht nur weit verbreitet, sondern dort, wo selbes auftritt, gewöhnlich auch sehr häufig, es ist daselbst auch an Orten zu finden, wo die eine muthmassliche Stammart weit und breit fehlt, meist zwar mit *M. peregrinum* vergesellschaftet, mitunter aber über *M. peregrinum* an Individuenzahl vorherrschend und hie und da ganze Strecken bedeckend und sich durch keimfähige Samen reichlich fortpflanzend. Ich halte *M. remotum* Kit. für einen zur Art gewordenen Bastart und habe diese Pflanze auch in meiner Abhandlung „Können aus Bastarten Arten werden?" in der Oest. bot. Zeitschr. XXI [1871], S. 40 unter jenen Pflanzen aufgeführt, welche für die Ansicht, dass aus Bastarten unter gewissen Umständen Arten werden können, sprechen.)

1353. *Marrubium vulgare* L. — Auf Viehtriften, an Dämmen und Flussufern, an Strassenrändern und auf Schuttstellen in der Nähe bewohnter Orte. Erlau, Waitzen, Nána, Visegrad, Gran, P. Szántó, P. Csörög, Pest, Cinkota, Kis Tarcsa, Monor, Pilis, Nagy Körös, Kóka, Czegléd, Szolnok, Ujváros, Téglás, Nyir Bátor, Grosswardein, Rézbánya. — Schiefer, Trachyt, tert., diluv. und alluv. Sand- und Lehmboden. 75—460 Meter.

1354. *Ballota nigra* L. — Im Grunde der Laubwälder und in Holzschlägen in der Niederung, an Hecken, unter Gebüsch an den Seiten der Hohlwege, auf wüsten Plätzen und Schuttstellen in der

*) Der Name *M. paniculatum* Desrousseaux in Lam. Encycl. III, 716 welcher von einigen Autoren für dieses *Marrubium* vorangestellt wird, wäre zwar noch älter als *M. remotum* Kit., aber es ist nach Benth. in DC. Prodr. XII, 452 zweifelhaft, ob sich derselbe wirklich auf jene Pflanze bezieht, welche Kitaibel *M. remotum* genannt hat, und es wird von demselben daher am zweckmässigsten ganz Umgang zu nehmen sein.

Nähe bewohnter Orte. Erlau, Waitzen, Gross Maros, Nána, Gran, Visegrad, Sct. Andrae, Ofen, Pest, Monor, Pilis, P. Peszér bei Alsó-Dabas, Nagy Körös, Egyek, Szolnok, Grosswardein, Rieni, Vaskóh, Fenatia. — Tert., diluv. und alluv. Lehm- und Sandboden. 75—355 Meter.

1355. *Leonurus Cardiaca* L. — Im Grunde der Laubwälder und in Holzschlägen in der Niederung, häufiger im Gestäude der Flussufer und an wüsten Plätzen, Zäunen und Schuttstellen in der Nähe bewohnter Orte. Erlau, Waitzen, Gran, Ofen, Pest, Monor, Pilis, Grosswardein, Rézbánya. — Tert. diluv. und alluv. Lehm- und Sandboden. 95—460 Meter. — (In den kleinen an die Bauerngehöfte der Romanen im Bihariagebirge angrenzenden Gärtchen fand ich diese Pflanze auch als Volksheilmittel kultivirt, und sie wurde mir dort als „*Erba négra*" bezeichnet. Die höchst gelegene beobachtete Kulturstätte im Gebiete ober Négra im Aranyosthale notirte ich mit 1158 Meter.)

1356. *Chaiturus Marrubiastrum* (L.). — An Strassenrändern und an Schuttstellen in der Nähe bewohnter Orte, vorzüglich aber auf dem austrocknenden Schlamme im Ufergelände der Flüsse in der Niederung. In den Thälern des mittelungar. Berglandes bei Parád, Dorogh und Nána nächst Gran, Sct. Andrae, M. Einsiedel nächst Ofen, hier aber überall ziemlich selten, dagegen häufig in den Thälern des Bihariagebirges bei Belényes, Vaskóh, Campeni nächst Rézbánya, Criscioru, Buténi, Chisindia, Slatina. Am häufigsten in der Tiefebene im Inundationsgebiete der Donau und Theiss auf der Csepelinsel und von T. Földvár über Szolnok nach Szegedin. Nach Kit. auch am Ostrande der Debrecziner Landhöhe zwischen Majteny und Erdöd. — Tert., diluv. und alluv. Lehmboden. 75—380 Met.

1357. *Phlomis tuberosa* L. — Auf Wiesen und an grasigen Plätzen am Rande der Aecker und Weinberge, an Strassenrändern, Hecken und Dammböschungen, fast immer in der Nähe bewohnter Orte und bebauten Landes. Im mittelungar. Berglande auf dem Hajdubegy bei Erlau; auf dem grossen Wachberge bei Gran, in grösster Menge in der von Gran nach Ofen ziehenden Thalmulde bei P. Csaba, P. Szántó, Vörösvár und Altofen; ferner bei Sct. Andrae und Krotendorf, im Leopoldifelde und am Fuss des Adlersberges bei Ofen; auf der Kecskem. Landhöhe zwischen Monor und Pilis; in der Tiefebene bei Kömlö; auf der Debrecziner Landhöhe in den Ecsedi Láp und im Vorlande des Bihariagebirges bei Bonikút nächst Grosswardein. — Kalk, tert., diluv. und alluv. Lehm- und lehmiger Sandboden. 90—410 Meter.

Zur Flora von Mittel-Ungarn.

Von Dr. V. Borbás.

Als ich von der banatischen und siebenbürgischen Reise zurückgekehrt war, reiste ich am 8. September nach Ipoly-Litke im

Neográder Komitate. Die Wiesen, welche an *Carex*-Arten reich sind, waren schon abgemäht und abgeweidet, ich konnte nur am Ufer des Fekete-tó (Schwarzteich) *Chrysanthemum serotinum* L. sammeln; es wächst hier im Mai auch *Carex Buekii* Wimmer (*Carex banatica* Heuff.). Am 24. Juli des vorigen Jahres fand ich im Kopaszhegy (kahlen Berg) bei Litke eine *Centaurea*, die ich als *Cent. Scabiosa* einlegte, weil der obere Theil des Stengels verletzt war, und ich sammle die Monstrositäten gern. Bei der späteren Determinirung meiner Centaureen sah ich, dass obige Pflanze *C. spinulosa* Rochel ist. Am 12. Juli dieses Jahres ging ich mit meinem Bruder in Kis Terenne (cottus Neográd) auf den Templomhegy (Kirchenberg), dessen Lage und Flora an den Blocksberg (mons sancti Gerardi Budae) erinnert. Es wächst hier massenhaft *Marrubium pannonicum* Clus., *Silene dichotoma* und *S. longiflora*, und sah ich auch Blüthenköpfe, noch unentwickelt, von *Cent. spinulosa* Rochel, die hier auch massenhaft vorkommt, und die ich später auch in Blüthe sammeln konnte. Jetzt wurde ich aufmerksam auf die Verbreitung dieser *Centaurea*, und was ich von dem Flusse Eipel (Ipoly) bis Kis Terenne, nach dem Exemplare des Herrn Vrabélyi bis Sirok (cottus Heves), bis Zabar (cottus Gömör) und Erlau sah, ist alles *C. spinulosa*, diese Abart, welche im Banate die Stammform ganz ausschliesst. Nicht so verbreitet ist in Mittelungarn die *Carex brevicollis* DC. (*rynchocarpa* Heuff.), die im Banate an vielen Orten auch häufig ist. Ich sammelte diese Art am 30. Mai 1871 in Wäldern bei Visegrad als *C. pilosa* Scop. in wenigen Exemplaren, am 17. und 18. Mai 1872 aber fanden wir mit meinem Freunde Simkovics dieselbe an mehreren Plätzen massenhaft. Am Naszáli-Berg bei Waitzen fanden wir keine davon. Im Herbar des Prof. Fillinger sah ich einige indeterminirte Carices, wo ich die *C. brevicollis* gleich erkannte. Er wusste aber nicht, wo er sie gesammelt hatte, doch botanisirte er nur in der Gegend von Erlau. Ich schrieb gleich dem Herrn Vrabélyi, ob er diese *Carex* nicht auch im Herbar habe, da er mit Fillinger manchmal Exkursionen machte. Nach der zweiten Durchforschung der *Carex*-Arten schrieb mir mein guter Bekannter Vrabélyi, dass der Standort der *C. brevicollis* DC. bekannt sei, da er Exemplare derselben von dem Szarvasköer Schlossberge zwischen *Carex Michelii* Host fand. Szarvaskö ist also bis jetzt der nördlichste Standort der *C. brevicollis*. Von Kis-Terenne reiste ich am 11. September durch die Wälder nach Zabar und beobachtete bei dieser Reise *Filago apiculata* Sm. ad margines agrorum ad pag. Bárna, *Senecio silvaticus* (in silvis de Bárna, auch in caeduis montis Karancs) und *Jasione montana* supra pag. Cered. Bei Zabar ad rivulos kommt häufig *Leersia oryzoides* vor, doch war sie jetzt schon abgemäht. Mehrmals habe ich schon gehört, dass die Leute bei Pósvár gegen Brustkrankheiten „pemetefü“ (*Marrubium*) sammeln, so liess ich hier meinen Kutscher halten und fand wohl *M. peregrinum* massenhaft, *M. vulgare* jedoch nicht sehr häufig. Als ich aber für mein Herbar *Xanthium spinosum*, *Stumarium*, *Onopordon Acanthium* u. a. einlegte, sah ich

ein sehr auffallendes *Marrubium*. Ich halte dieses für einen Bastart; die Blätter wie beim *M. pannonicum*, die Kelchzähne wie beim *M. vulgare*, doch in geringerer Anzahl, — eine wahre Mittelform zwischen den genannten Arten, und da es in der Tracht und den wesentlichen Charakteren dem *M. vulgare* näher steht, muss es *M. vulgare*×*peregrinum* heissen. Es unterscheidet sich von dem *M. peregrino*×*vulgare* Reich., welches in der Tracht dem *M. peregrinum* näher steht, ganz gut. Um mich gegenüber dem *M. remotum* Kit. in Schult. Fl. austr. zu orientiren, zeigte mir Herr v. Janka dasselbe im Herbar des Prof. Kit., und wir überzeugten uns, dass die Pflanze von Arács keine andere sei, als welche wir bei uns für *M. peregrino*× *vulgare* halten. Was Herr v. Janka bis jetzt von Siebenbürgen für *M. remotum* hielt, ist eine durch ihre grossen Blüthen und Kelchzähne sehr auffallende, vielleicht neue Spezies. Bei dieser Gelegenheit fand ich im Herbar des Prof. Kitaibel auch mein *M. vulgare*× *peregrinum* unter dem Namen *M. intermedium*, doch fehlt es in additamentis ad Fl. Hungar. Im Herbar der Pestofner Universität ist ein Exemplar von J. Sándor unter dem Namen *M. remotum* Kit. In Erlau habe ich bei Hrn. Vrabélyi einige Genera durchsehend, *Fumaria Schleicheri* Soy. Will. und *F. Vaillantii* Loiss. von vielen Standorten Mittelungarns zusammengemischt gefunden. Bei Samos Ujfalú (cottus Neográd) in lapidosis umbrosis montis Sátor fand ich: *Aspidium Filix mas* c. *umbrosum* Milde, *Rosa pyrenaica* Gouan, in apricis: *Alsine hybrida* Jord., *Herniaria glabra* L. — *Sagina subulata*, *Filago apiculata* sind im Neográder Komitate häufig, im Pester Komitate sehr selten oder gar nicht. Die ersten Blätter von *Tulipa Bilettiana* Jord. sind schmal, ähnlich jenen der *Gagea lutea* Schult., doch nach der Zwiebel ist die *Tulipa* nicht *Allium*.

Ipoly-Litke, am 13. Sept. 1874.

Reiseerinnerungen an Spanien.

Von Moritz Winkler.

Ein erster Ausflug in die Umgebung bereicherte unsere Sammlung durch *Anagallis linifolia* L., *Anthemis fuscata* Brot., *Campanula Erinus* L., *Centranthus macrosyphon* Boiss., *Cynoglossum clandestinum* Desf., *Daucus muricatus* L., *Erodium Chium* Willd., *E. malacoides* W. sp., *E. involucratum* W. sp., *Lathyrus Aphaca* L., *Lath. Ochrus* L., *Linaria spartea* Link., *Malva nicaeensis* All., *Melilotus compacta* Salzm., *Rubia peregrina* L., *Sclerochloa rigida* Link., *Scrophularia sambucifolia* L., welche durch ihre ansehnlichen hochrothen Blüthen unter allen europäischen Arten hervorragt. Zwischen dem Strassenpflaster hatte sich *Perideraea aurea* und *Alternanthera Achy-*

ranthes L. angesiedelt, doch war letztere noch in jugendlicher Entwicklung. Eine andere Exkursion brachte *Conyza viridis* v. Uechtr., *Hedysarum spinosissimum* et *capitatum* L., *Jasminum fruticans* L., *Koniga lybica* R. Br., *Melandrium macrocarpum* B. Rb., *Mercurialis tomentosa* L., *Papaver hybridum* L., *Torilis nodosa* L. und *Urtica membranacea* Pourr. Wäre das Wetter zum Sammeln und Trocknen der Pflanzen günstiger gewesen, so würde die Ausbeute eine noch bedeutend lohnendere geworden sein.

Ohne unser Standquartier in Xeres aufzugeben, benützten wir die Osterfeiertage zu einem Ausfluge nach Sevilla, um diese Stadt voll Wunder, die wir gewöhnt sind, schon von Kindheit an als ein unerreichbares Traumbild, als ein Mährchen aus 1001 Nacht mit phantastischen Bildern zu umkleiden, nun mit eigenen Augen zu schauen. Wie verschieden ist doch das Ideal, welches die Jugend sich träumt, und die reale Wirklichkeit, wenn sie der alternde Fuss betritt! Ich habe keine Wunder in Sevilla gesehen, und die Stadt als solche hat mich kalt gelassen. Krumme, meist schmale Strassen, wenige auffallende Paläste, sondern meist ein- bis zweistöckige schmucklose Häuser; die Promenaden staubig und theilweise verwildert, der viel besungene Guadalquivir ohne erhebliche Breite, mit trübem Wasser erfüllt, auf dessen Wellen sich einige altersschwache Schiffe melancholisch schaukelten. Die Stadt erschien menschenleer, nur die Kirchen waren des Osterfestes wegen überfüllt, daher ertönte auch kein fröhlicher Gesang, keine Gluthaugen funkelten neugierig auf den Fremdling herab, nur die ewig treue Sonne versengte uns mit ihren brennenden Strahlen. Aber wir haben ihr tapfer getrotzt und viel des Schönen gesehen, welches die einstige Hauptstadt der Almohaden in ihren Mauern birgt.

Eine hübsche und bei der Hitze des Südens wohlthätige Einrichtung, welche man in den meisten spanischen Städten findet, ist der innere Hof der Gebäude, und diese inneren Höfe, welche man meist von der Strasse aus sehen kann, sind in Sevilla ganz besonders zierlich und luxuriös. Das äussere grosse Thor des Hauses ist weit geöffnet, das innere meist durch eine sehr zierlich gearbeitete eiserne Thüre geschlossen, so dass man bequem in den Hof blicken kann, welcher mit bunten Thonplatten oder Marmorfliesen bedeckt und mit prächtig blühenden Gewächsen erfüllt ist, in deren Mitte sehr oft ein kleiner Springbrunnen erfrischende Kühle schafft.

Von Sehenswürdigkeiten nahmen wir zuerst die Kathedrale in Augenschein, ein herrliches gothisches Bauwerk von 420 Fuss Länge und 260 Fuss Breite, welches durch mächtige Säulen in fünf Schiffe getrennt ist und durch einfache und solide Grossartigkeit noch viel mehr imponiren würde, wenn man nicht mitten hinein den Chor gebaut hätte, der den Totaleindruck stört, und dessen Baustyl und Ueberladung die ganze Harmonie hinwegnimmt. Kostbare Bilder, von Murillo und seiner Schule, sind seitlich der grossen mit alter Glasmalerei bedeckten Fenster angebracht, aber ihre Beleuchtung ist so mangelhaft, dass man nicht im Stande ist die Schönheit derselben zu

würdigen. In der Kirche zeigt man das Grabmal Ferdinand des Heiligen, sowie seines Sohnes Alphons und der Königin Beatrice, und in einer Nebenkapelle werden eine Unzahl allerlei kostbarer Kirchengeräthe aufbewahrt. Leider wird man durch polizeiwidrige Bettelei unaufhörlich verfolgt; ein altes Weib drang uns bis in die grosse Kapelle nach, wo ein Priester Gebete las, eine Art Kustos in Hemdärmeln und eine Cigarette im Munde erklärte dazu die verschiedenen Gegenstände, und ebenso ungenirt sprach unser Führer dazwischen, ohne sich nur irgend um den Priester zu kümmern.

Eine ernste Betrachtung, zu welcher das erhabene Bauwerk wohl jedes Menschenherz aufrichten müsste, konnte unter solchen Umständen natürlich nicht Platz greifen, und jede Illusion wird vollstandig vernichtet. — Aus der Kathedrale ging es in die Bildergallerie, wo einzelne herrliche Murillos das Auge fesseln, auch eine andere Gemäldesammlung neuerer Meister war gerade geöffnet, in der sich eine Anzahl recht tüchtiger Bilder befand.

Nächst der Kathedrale ist es der maurische Königspalast Alcazar, welcher die Aufmerksamkeit des Fremden in hohem Grade in Anspruch zu nehmen berechtigt ist. Es war der erste derartige Palast, den ich zu sehen Gelegenheit hatte, und ich muss sagen, dass er mir ausserordentlich imponirte. Er ist in den letzten Jahren von der Regierung mit grossem Kostenaufwande restaurirt worden, und wenn auch äusserlich durch spätere Anbauten Manches verunziert ist, so macht das Innere einen ganz originellen, von den sonstigen Baustylen total verschiedenen Eindruck. Die Wände der Gemächer sind theilweise einige Fuss hoch mit glasirten, buntfarbigen Thonplatten, oberhalb aber mit rundlich verschieden gemustertem Gypsstuck bedeckt, die Muster treten etwa 1 Linie hoch aus der Fläche hervor und bringen dadurch Licht und Schatten in die prachtvoll bunten Farben, mit denen das Ganze übertüncht ist. Die höchste Sorgfalt ist auf die Decken verwendet, und besonders die Decke im Saale der Gesandten besteht aus einer hohen Wölbung, von der in glänzender, nur überladen reicher Vergoldung tausende von tropfsteinartigen Gebilden herabglänzen. Thüren, Fenster und Fensterladen sind mit Mosaik verkleidet, zu welcher die edelsten Holzarten, Elfenbein und Perlmutter verwendet sind. Die Sorgfalt der Ausführung ist bewunderungswürdig. Zeit und Geld muss in verschwenderischer Fülle zu Gebote gestanden haben, um die unzähligen kostbaren Details zu einem grossen Ganzen zu verschmelzen. Der Garten ist nicht so wohl erhalten, als man es wohl wünschen möchte, die Wasserkünste sind theilweise verfallen, und die gerühmte Blüthenpracht war mehr als mässig.

Ein stattliches Gebäude ist der Palast des Herzogs von Orleans, und der umfangreiche daranstossende Garten hat hübsche Palmen und grosse schattige Bäume.

Um die Stadt herum bemerkten wir keine Pflanze, die etwa besonderes Interesse erregt hätte, dagegen bot sich auf einem Ausfluge nach dos Hermanas, einer Eisenbahnstation etwa 2 Meilen von

Sevilla entfernt, eine reizende Fülle seltener Gewächse. Die Umgebung ist noch ziemlich waldreich, sowohl Laub- als Nadelholz wechseln miteinander ab, jedoch ist der Wuchs ein recht dürftiger. Gleich beim Eintritt in den Wald stand *Picridium intermedium* Schlz., *Biserrula Pelecinus* L., *Hippocrepis ciliata* W., weiter hinein *Avena Crepaniana* Guss., *Galium murale* L., *Ophrys lutea* Cass., *Orobanche speciosa* DC., *Orob. Mutelii* F. Schlz., *Polygala monspeliaca* L., und nun folgte jedem Schritt ein reizendes Blümchen nach dem andern: *Allium roseum* L., *Anchusa calcarata* Boiss., *Anthyllis tetraphylla* L., *Biscutella auriculata* L., *Briza major* L., *Cistus albidus* L., *Cynoglossum arundanum* Boiss., *Eruca longirostris* v. Uechtr., *Ervum Ervilia* L., *Hedysarum coronarium* L., *Iberis pectinata* Boiss., *Lathyrus Cicera* L., *Linaria amethystea* H. L. *β. albiflora*, *Lonicera etrusca* Santi, *Lychnis corsica* Lois., *Malcolmia erosa* DC., *Medicago obscura* Rech., *M. tornata* W., *Omphalodes linifolia* Mnch., *Prolongoa pectinata* Boiss., *Quercus coccifera* L., *Qu. Ilex* L., *Salvia viridis* L., *Stipa tortilis* Dsf., *Tamus communis* L., *Teucrium fruticans* L., *Thesium humile* L., *Valerianella divaricata* Lg., *V. coronata* DC., *Vicia lutea* L., *V. atropurpurea* Dsf., *V. cordata* Wulf. etc.

Unter dem Eifer des Sammelns hatten wir die Richtung gänzlich verloren und geriethen immer mehr auf absolute Irrpfade, aber wir achteten weder auf das Abkommen vom Wege, noch Hunger und Durst, bis endlich die erschöpften Kräfte uns ernüchterten. Aber was nun thun, wohin den Schritt wenden? wo lag die zu erreichende Eisenbahnstation? Mit versengender Gluth strahlte die Sonne auf uns hernieder, kein Tropfen Wasser, kein Bissen Brot, keine menschliche Seele, die uns hätte Auskunft geben können. Wohl 2 Stunden irrten wir so hin und her, bis endlich ein Haus sichtbar war, auf welches wir nun unsere eiligen Schritte lenkten; ein Trunk Wasser war das Erste, was wir begehrten und erhielten, hierauf erkundigten wir uns nach der nächsten Eisenbahnstation, hörten, dass wir $2^1/_2$ Stunden davon entfernt waren, und der Inwohner des Hauses war so freundlich uns wohl eine Stunde weit zu begleiten, um uns so weit zu führen, bis der Weg nicht mehr zu fehlen war. Aus Erkenntlichkeit boten wir ihm ein gutes Douceur an, aber er wies es mit stolzen Worten zurück, und wir dachten beschämt an unsere guten deutschen Landsleute, die in ähnlichem Falle wahrscheinlich mehr verlangt hätten. Nach zwölfstündiger rastloser Wanderung erreichten wir endlich die Station, wo wir gerade noch Zeit gewannen, einen kleinen Imbiss zu uns zu nehmen, dann den Eisenbahnwagen zu besteigen, um Nachts 11 Uhr wieder in unserem Standquartier Xeres anzulangen.

Mehrere Tage bedurften wir zum Präpariren unserer Pflanzen, konnten auch des wieder eingetretenen unbeständigen Wetters wegen nur ganz in der Nähe der Stadt herumvagiren, machten aber dann noch zwei weitere Ausflüge nach Puerta St. Maria, einem Hafenorte an der Cadixer Bucht gelegen, wo uns wiederum eine lohnende Ausbeute nicht entging. *Avena Dufourii* B. Br., *Cynara humilis* L., *He-*

lianthemum guttatum Pers., *Lagurus ovatus* L., *Lythrum Gräfferi* Ten., *Melilotus parviflora* Dsf., *Ophrys Speculum* Link., *Orobanche barbata* Poir, *Plantago Loefflingii* L., *Ranunculus palustris* L., *Rhamnus oleoides* L., *Rumex bucephalophorus* L , *Rumex intermedius* DC., *Sideritis angustifolia* Lam., *Statice macroclada* Boiss., *S. sinuata* L., *Statice ferulacea* L., *Suaeda fruticosa* Forsk., *Valerianella truncata* Bothk.

Nach kurzem Verweilen in Cadix bestiegen wir das Dampfschiff, um nach Algeciras zu gelangen, wo wir wiederum einen längeren Aufenthalt zu nehmen die Absicht hatten. Nicht lange währte die Fahrt, als unser Blick die afrikanische Küste begrüsste; von Jugend auf gewöhnt, mit der Idee an Afrika zugleich unerträgliche Hitze und wasserlose Wüste zu verbinden, war es allerdings ein wunderbarer Kontrast, dass wir das Atlasgebirge noch mit Schnee bedeckt sahen, dass die Wogen des atlantichen Ozeans uns umbrausten und ein kalter, heftiger Wind uns den spritzenden Schaum der Wellen ins Gesicht warf. Nach etwa 10stündiger Bewegung landeten wir in Algeciras, dessen Lage eine ganz ausgezeichnete ist. Der Hafen, welcher etwa 2 Quadratmeilen umfassen mag, wird auf einer Seite durch Gibraltar begrenzt, welches man ganz deutlich vor seinen Blicken hat, so dass man fast die einzelnen Häuser zu erkennen vermag, links davon reiht sich der ca. 1300 Fuss hohe Monte Carbonero oberhalb St. Roque an, weiterhin folgt dann die Sierra Palma, die Sierra Luna und Sierra Tarifa, bis die Höhenzüge mit dem Punto Carnero sich wieder ans Meer schliessen, über welches hinweg man den Blick über die afrikanische Küste frei hat. Ungefähr 500 Schritte vor Algeciras zieht sich im Meere ein Felsenriff hin, welches stets vom Schaume der Brandung umspült ist; im Dunkeln, wo die Gasbeleuchtung in Gibraltar flimmernde Streifen darauf sendet, wo die Leuchtthürme durch intermittirende Flammen wie Irrlichter funkeln und das dumpfe Murmeln der Wogen an's Ohr schlägt, glaubt man wirklich in einem Feengarten zu weilen.

Es war uns von Xeres aus eine Empfehlung an einen gewissen Don Miguel übergeben worden, den wir uns am nächsten Tage aufsuchten, um uns über die Umgebung, Preise der Führer und Reitpferde zu orientiren. Der Mann sah aus wie ein wohlgenährter Rossarzt, schien auch, wie uns seine Reden und seine Beurtheilung der Pflanzen bekundete, bisweilen Kuren an Menschen vorzunehmen, obwohl seine medizinischen Kenntnisse kaum über den Gebrauch von Baldrian und Kamillenthee hinaus ragen mochten; war übrigens ein stolzer Spanier, der sich uns sofort als Guarda Major der Provinz Cadix vorstellte, eine Würde, die ich nicht ganz zu begreifen vermochte, über welche er uns jedoch seine betreffenden grossbesiegelten Diplome vor Augen legte. Er erklärte uns sofort, dass er es sich zur Ehre schätze, selbst unser Führer zu sein, auch für gute Pferde sorgen wolle, wofür wir per Tag und Ross zwei Duros ($4^1/_4$ Silbergulden) zu zahlen hätten. Das war allerdings ein ziemlich hoher Preis, aber um eines so gewandten Führers willen gingen wir darauf

ein und verabredeten gleich für den nächsten Tag eine Partie nach der Sierra Luna, einem Theile der Sierra Tarifa. Auf unsere Anfrage in Betreff seiner eigenen Bemühungen erwiederte er immer nur, dass es ihm eine Ehre sei, uns zu begleiten.

Der nächste Morgen brach mit trübem Himmel an, und kaum waren wir eine halbe Stunde geritten, als der Regen sich über uns ergoss, und wir bald bis zur Haut durchnässt waren. Diess störte wohl die Freude sehr, aber es verhinderte uns nicht, die Partie glücklich zu Ende zu führen. Erst kamen wir über eine hügelige baumleere Steppe, dann in einen Wald von uralten Korkeichen, auf deren Rinde *Davallia canariensis* schmarotzte, später führte unser Weg an einem Garten vorüber, in welchem Orangen mit reicher Fruchtfülle zwischen Kirschbäumen standen, die mit Blüthenschnee bedeckt waren, und höher hinauf durchritten wir eine kleine Schlucht, welche ganz mit 15—20 Fuss hohen Sträuchern von *Rhododendron boeticum* Boiss. und *Erica arborea* bewachsen war; alles Erscheinungen voll Reiz und Neuheit für einen Bewohner der nördlicheren Zone. Hier wurde nun Frühstück gehalten, und unser freundlicher Führer bewies dabei eine ungewöhnliche Fertigkeit. Ein Korb mit Wein und Esswaaren, den wir in der Ueberzeugung mitgenommen hatten, dass er mindestens für zwei Tage ausreichend sei, leerte sich zu unserem Schrecken binnen einer halben Stunde. Don Miguel spielte den Wirth und bedachte sich zuerst auf das reichlichste, gab den Rosselenkern ebenfalls ganz ungewöhnliche Portionen an Trank und Speise, war aber doch so gütig, uns auch ein bescheidenes Theil zu überweisen, was wir natürlich dankend annahmen, da wir die Ueberzeugung gewonnen hatten, den übrigen Theil des Tages hungern und dürsten zu müssen. Wir wussen nicht, sollten wir uns über diese Frechheit ärgern oder darüber lachen, zogen aber doch das Letztere vor und setzten dann zu Fuss unsere Partie bis zum Gipfel der Sierra Luna fort. Auf der Höhe, die vielleicht 2500—3000 Fuss betragen mag, war die Vegetation noch kaum erwacht und fast nur *Avena albinervis* Boiss. zu finden; dagegen sammelten wir an tiefer gelegenen Stellen *Davallia canariensis* Sw., *Selaginella denticulata* Spring., *Avena sulcata* Gay, *Carex divulsa* Good., *Cistus populifolius* L., *Erica australis* L., *Genista eriocarpa* Kze., *G. linifolia* L., *G. gibraltarica* DC., *G. tridentata* L., *Helianthemum tuberaria* Mill., *H. lasianthum* Presl, *Luzula Forsteri* DC., *Polygala juniperina* Cav. und *Simethis bicolor* Kunth. Durchnässt und von Frost geschüttelt ritten wir Abends 8 Uhr wieder in Algeciras ein.

Einige Tage später unternahmen wir eine neue Exkursion nach der Sierra Palma, ebenfalls in Begleitung Don Miguel's, auf der uns das Wetter noch schlimmer mitspielte, als auf der ersten, denn einem schwülen Morgen folgten heftige Gewitter mit starken Regengüssen und Hagelschauer, so dass die Ausbeute, aller Mühe ungeachtet, nicht so reich ausfiel, als die prächtige Vegetation voraussetzen liess, ich nahm mit: *Anthoxanthum ovatum* Lag., *Asplenium lanceolatum* Huds., *Bellium cordifolium* Kze., *Cistus crispus* L., *Festuca caerulescens*

Dsf., *Helianthemum formosum* Dunal, *Lithospermum prostratum* Guss., *Melica pyramidalis* Bert., *Pedicularis lusitanica* Link., *Ranunculus ophioglossifolius* Vill., *Rhamnus Alaternus* L., *Sarothamnus Welwitschii* Boiss., *Scilla monophylla* Link. und *Sedum brevifolium* DC.

Vorsichtig gemacht durch die Erfahrungen auf der ersten Partie, behielten wir vom Frühstück eine Flasche Wein zurück, um nach beendeter Fusstour wenigstens einige Erfrischung zu haben, als wir aber zum Ausgangspunkt zurückkehrten, hatte der Ariero sie bis auf den letzten Tropfen geleert, und Freund Miguel vertheidigte ihn gegen uns noch damit, dass er meinte: Wasser sei nicht in der Nähe gewesen, und da hätte er doch seinen Durst löschen müssen. Der Mann fing uns an sehr unangenehm zu werden, und nur der Umstand, dass wir noch eine Partie nach St. Roque mit ihm verabredet hatten, veranlasste uns, Wort zu halten, später liessen wir ihn liegen und machten die Exkursionen auf eigene Faust; aber nun fing seine Unverschämtheit im Fordern an. Zuerst beanspruchte er auch für sein Pferd, mit dem er uns begleitet hatte, pro Tag 2 Duros, dann schickte er durch seinen Sohn einen Zettel, auf welchem er 5 Duros begehrte, den nächsten Tag verlangte er wiederum 2 Duros, die wir ihm, um den Menschen los zu werden, auch noch schickten; als er aber nach einigen Tagen schriftlich auseinandersetzte, dass die Strapazen, welche er ausgestanden, und die Versäumnisse, die er gehabt, lange noch nicht ersetzt seien, und uns aufforderte ihm heute wenigstens nochmals 3 Duros zu schicken, erklärten wir kurzweg, dass wir keinen Pfennig mehr zahlen würden, er möge uns verklagen, was er jedoch unterliess. (Fortsetzung folgt.)

Literaturberichte.

Die botanischen Gärten, ihre Aufgabe in der Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft. Von **A. Kerner.** Innsbruck, 1874. 42 S. 8.

„.... Es ist auch unter den Fachgenossen seit geraumer Zeit kein Geheimniss mehr, in welch' traurigem und unwürdigem Zustande sich gegenwärtig zahlreiche botanische Gärten befinden. Sie stehen mit ihrer äusseren Erscheinung beiläufig noch auf dem Standpunkte, welchen die botanischen Gärten am Ende des letzten Jahrhunderts eingenommen hatten, unterscheiden sich aber in durchaus nicht vortheilhafter Weise von diesen dadurch, dass die in ihnen kultivirten Arten zum guten Theile falsch determinirt, beziehungsweise mit unrichtigen Namen auf den beigefügten Etiquetten bezeichnet sind. Die Samen, welche von derlei bot. Gärten nach althergebrachter Gepflogenheit zum Tausche ausgeboten und versandt werden, sind natürlich gleichfalls mit falschen Namen bezeichnet, wodurch dann der Schlendrian auch noch in andere Gärten verpflanzt wird." Diese Stelle ist der anzuzeigenden Schrift unseres hochverdienten vaterländischen Botanikers entnommen. Wir glauben die Wichtigkeit und Zeitgemäss-

heit des im Titel präzisirten Themas nicht schlagender als durch die oben angeführten eigenen Worte des Autors darlegen zu können. So wichtig die Frage ist, so treffend hat sie Kerner gelöst, und so anziehend ist die Form, welche er wählte, um den Leser bis an's Ende am Gegenstande zu fesseln. Eine kurze Skizze der Geschichte der Botanik leitet uns auf die Entstehung und Entwicklung der bot. Gärten und eine ausführlichere Darlegung der gegenwärtigen Entwicklungsepoche führt uns auf die Mängel der meisten botanischen Gärten der Gegenwart. Nicht mit Unrecht hebt beispielsweise der Verf. hervor, dass viele Gärten dadurch vernachlässigt wurden, dass ihre Leiter die durch den gesammten Aufschwung der Naturwissenschaften in neuerer Zeit zur Blüthe gelangte anatomisch-physiologische Richtung einschlugen und mit solchem Eifer verfolgten, dass ihnen die Führung der botanischen Gärten als eine lästige Bürde erschien. Die Gründe für das Zurückbleiben der Gärten, die uns der Verfasser vorführt, liegen noch auf anderen Seiten. Wir wollen in dieser Anzeige nicht in Details eingehen und heben nur noch hervor, dass Kerner's Schrift nicht nur — und zwar mit einer Mässigung, wie sie von dieser Seite nur zu erwarten war — die Mängel der gegenwärtigen Gärten darlegt, sondern auch die Zielpunkte bezeichnet, welche diese wissenschaftlichen Institute behufs zeitgemässer Reform in's Auge zu fassen haben. Wir empfehlen die Lektüre dieser trefflichen Schrift allen jenen auf das angelegentlichste, welche an botanischen Gärten Interesse nehmen, also nicht nur Botanikern. Auch die der obersten Unterrichtsbehörde angehörigen Männer, welche auf die finanziellen Verhältnisse dieser für jede Richtung des botanischen Studiums wichtigen Institute Einfluss haben, mögen in dieser Schrift Belehrung finden, um durch Eintreten für die Geruhung der nöthigen materiellen Mittel unseren botanischen Gärten zu neuem Aufschwunge zu verhelfen.

J. W.

Correspondenz.

Hall (Tirol), am 8. Oktober 1874.

Vom 28. September bis 1. Oktober l. J. war ich zu St. Michael im Walde, um dort in der Seelsorge Aushilfe zu leisten; ich benützte hierbei jede freie Zeit, um mich in der Gegend, die mir nicht unbekannt, näher umzusehen; schon früher hatte ich dort zahlreiche Exemplare der *Salix angustifolia* am Standorte, wo sie A. und J. Kerner zu ihrem Herbarium österr. Weiden sammelten, geholt und versandt; auch traf ich dort manche für unsere Gegend interessante Pflanze, wie *Cirsium palustre* × *oleraceum* etc. Nun fiel mir in den Wäldern auch die grosse Menge von *Sorbus Aria* und *S. aucuparia* auf, und ich suchte wohl etwa vier Stunden herum, um die Hybride zu finden, bis ich sie endlich auch in einem kleinen, zwar nicht blühenden, aber doch sehr wohl ausgesprochenen Sträuchchen fand. Die

wenigen Exemplare, die ich abnahm, gleichen auf's Haar einem Exemplare der *S. hybrida*, die ich in A. Kerner's Herbar sah, und die in der Gegend von Partenkirchen in Südbaiern gesammelt wurde. — Gegen die sog. Mulderalpe hin traf ich auch noch *Sorbus Aria* × *Chamaemespilus*, die am Hallersalzberge, bei den Zirler Bergmähdern, auf den Alpen bei Telfs, Mieming, Obsteig etc. überhaupt nicht selten ist, und die ich schon oft mit vollkommenen vor Reife strotzenden Früchten sammelte. P. Julius Gremblich.

Langenlois in Nieder-Oesterr., am 17. Oktober 1874.

Ich sende Ihnen meine heurige Ausbeute an Pflanzen. Es ist diess die 29. Sendung seit Gründung Ihrer Tauschanstalt, und wird die Gesammtzahl der seither eingeschickten Exemplare 16.000 überschreiten; gewiss nicht wenig für einen Theilnehmer, dessen Berufsgeschäfte selbst fast seine ganze Zeit in Anspruch nehmen. Leider gestatten mir die vorgerückten Jahre nicht mehr, Bergpartien oder grössere Exkursionen zu unternehmen, doch soll dessenungeachtet die Liebe zur Botanik nie ganz erkalten. Gross und freudig waren die Hoffnungen, welche die hiesigen Weinbauer im Frühlinge in das Erträgniss des Weinstockes, ihrer einzigen Nahrungsquelle, setzten; war doch der Winter gelinde und hinreichend feucht gewesen, und als die Frühlingswärme im März die starre Rebe zu neuem Leben erweckte, so zeigte sich ein Antrieb so voll und üppig, wie er nur in seltenen Jahren erscheint. Allein diese schönen Erwartungen sollten leider nur zu sehr enttäuscht werden; nachdem schon in den letzten Tagen des April die Temperatur bedeutend gesunken war, brachten die Nächte des 6. und 7. Mai heftige Fröste mit gänzlicher Zerstörung der entwickelten Triebe. Gross war der Schaden und traurig die Aussicht für die Winzer, nachdem auch das Erträgniss des vorigen Jahres ein ziemlich geringes gewesen. Endlich begann ein neuer Antrieb, und nun zeigte es sich, dass zur Zeit der Nachtfröste doch noch viele Fruchtaugen unentwickelt waren und jetzt frische Träubchen bildeten. Hinreichende Feuchtigkeit und anhaltende Wärme vereinigten sich im Verlaufe des Sommers, und der ausgezeichnet schöne Monat September trug dazu bei, dass das heurige Weinprodukt ein vorzügliches wurde, wenn auch die Menge nur mittel genannt werden kann. Jos. Andorfer.

Personalnotizen.

— C. de Marchesetti unternimmt demnächst eine Reise nach Ostindien.

— G. F. Matthew zu St. John in Canada wünscht bot. Tauschverbindungen anzuknüpfen.

— Dr. Alois Pokorny feierte am 18. Oktober sein 25jähriges Jubiläum als Lehrer und erhielt bei dieser Gelegenheit zahlreiche

Beweise freundlicher Erinnerung und Theilnahme nicht allein von seinen Kollegen und Schülern, sondern auch von seinen botanischen Freunden und Verehrern, von letzteren mit desto grösserem Anrecht, als der Beginn seiner glänzenden botanischen Thätigkeit noch mehrere Jahre vor jener als Lehrer zurückdatirt.

Vereine, Anstalten, Unternehmungen.

— Die 47. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte fand vom 18. bis 24. September in Breslau statt. In der Sitzung der botanischen Sektion am 22. Sept. hielt unter dem Vorsitze des Prof. Hasskarl aus Cleve Prof. Dr. Just aus Karlsruhe einen Vortrag über die Wirkungen höherer Temperaturen auf die Keimfähigkeit der Samen von *Trifolium pratense*. Die betreffenden Untersuchungen hat Herr Just gemeinsam mit einem seiner Schüler, Herrn Waag, ausgeführt. Aus einer ersten Reihe von Versuchen ergab sich, dass die Samen von *Trifolium pratense* unter sonst der Keimung günstigen Bedingungen bei einer Temperatur von 39⁰ C. nicht mehr keimen. Eine zweite Reihe von Versuchen untersuchte die Wirkung höherer Temperaturen auf solche Samen, die sich in einer dunstgesättigten Atmosphäre befanden. Samen, die unter diesen Verhältnissen einer Erwärmung auf 75⁰ C. ausgesetzt waren, büssten ihre Keimfähigkeit vollkommen ein. Es kommt übrigens hierbei auf die Dauer der Temperaturwirkung an. Solche Samen z. B., die durch 48 Stunden eine Temperatur von 50⁰ C. ertragen hatten, keimten nachher nicht mehr. Bei 75⁰ C. hingegen genügte zur Tödtung der Samen eine Stunde. Eine dritte Versuchsreihe beschäftigte sich mit der Frage, wie sich die Samen verhalten, wenn ihnen bei der Erwärmung zugleich ihr Wassergehalt entzogen wird. Es ergab sich, dass solche Samen erst bei 120⁰ C. getödtet wurden, während sie Temperaturen unter 120⁰ C. ertrugen, ohne die Keimfähigkeit zu verlieren. Solche Samen, die der höheren Temperatur ausgesetzt waren, keimten nachher stets langsamer, als solche, die irgend eine niedere Temperatur ertragen hatten. Interessant ist die Thatsache, dass Samen, die z. B. einer Temperatur von 100⁰ C. ausgesetzt waren, nachher noch keimten, wenn man ihnen das entzogene Wasser sehr vorsichtig wiedergab, dass sie hingegen nicht mehr keimten, wenn sie schnell befeuchtet wurden. Dies entspricht ähnlichen Vorgängen, die man an erfrorenen Pflanzen beobachtet. Ferner legt Prof. Just den ersten Band des botanischen Jahresberichtes vor, eines referirenden Organes über die Fortschritte auf dem Gesammtgebiete der Botanik. Der von Prof. Just begründete und herausgegebene Jahresbericht wird von zahlreichen Mitarbeitern bearbeitet; es erscheint jährlich ein Band, der die Literatur des Vorjahres umfasst. Prof. Dr. Körber spricht gegen die Schwendener'sche Flechtentheorie, mit welcher nach seiner Ansicht die Liche-

nologen nicht einverstanden sein könnten. Von Parasitismus könne schon deswegen hier keine Rede sein, weil die Hyphen, welche die Gonidien umspinnen, letztere durchaus nicht verändern. Vortragender hat alle Flechtenspezies seiner Sammlung auf ihre Gonidien untersucht und ist auch mit Bornet in Verbindung getreten. Es ist kein Zweifel, dass die Zeichnungen des letzteren Forschers richtig sind, aber die Deutung ist unrichtig. Die Flechten sind keine Pilze; mindestens die Hälfte der Flechten hat gar keine Hyphen, so z. B. die meisten Krustenflechten. Die für Algen angesehenen Elemente können nicht von den Algologen in Anspruch genommen werden, sondern sie sind freigewordene Flechtengonidien oder Entwicklungszustände von Flechten. Es gibt Flechten, welche mehrere Formen von Gonidien besitzen, was doch sehr auffallend ist. Die Versuche von Reess beweisen nichts, denn die Nostoc-Kügelchen sind nur die gonidischen Bruten einer Gallert-Flechte. Man kennt die Keimung der Flechtensporen nicht nur in Gestalt von Hyphen, sondern sie bilden auch direct bei einigen Gattungen Gonidien. Die Flechten sind über den Algen und Pilzen stehende Thallophyten, welche die Typen dieser beiden Klassen vereinigen, ohne dass aber Parasitismus vorhanden ist. Prof. Kny (Berlin) trat gegenüber den Ausführungen des Prof. Körber für die Schwendener'sche Flechten-Theorie ein. Dieselbe beruhe auf durchaus sicheren Grundlagen. Auf der einen Seite zeigen die von den Hyphen umschlossenen Gonidien ihre wahre Algen-Natur darin, dass sie unter Bedingungen, welche ihnen selbst günstig, dem Pilz aber verderblich sind, zu selbstständiger Entwicklung als Alge und in vielen Fällen zur Fruktifikation gebracht wurden; andererseits haben Reess und Treub durch Aussaat von Flechtensporen auf die geeigneten Algen-Spezies sicher erkennbare Anfänge von Flechten-Thallus erzeugt. Von besonderer Wichtigkeit für die Beurtheilung der Schwendener'schen Theorie sei die Art der Verbindung zwischen Gonidien und Hyphen, worüber die sorgfältigen Untersuchungen von Bornet vorliegen. Die Abschnürung der Gonidien von Hyphenzweigen, welche Schwendener in seinen ersten Arbeiten noch annimmt, sei von keinem späteren Beobachter konstatirt worden. Vortragender hatte im Sommer 1873 bei einem mehrwöchentlichen Aufenthalt auf der Insel Jersey Gelegenheit, die Entwicklung der Thallusenden der auf den dortigen Granitfelsen häufigen *Lichina confinis* zu beobachten. Es ist ihm dabei zweifellos geworden, dass jede der drei Lagen des Thallus (Rinde, Gonidienschicht und Mark) sich am Scheitel selbstständig fortbilden, ähnlich, wie Dermatogen, Periblem und Plerom am Scheitel des typischen Phanerogamen-Stammes. Die Gonidien der *Lichina confinis* werden von der gesellig mit ihr vorkommenden *Rivularia nitida* geliefert.

— die nächste Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte wird im September k. J. in Graz abgehalten werden. Der steiermärkische Landtag hat bereits 5000 fl. zum würdigen Empfange der Gäste votirt.

Botanischer Tauschverein in Wien.

Sendungen sind eingetroffen: Von Herrn Marchesetti mit Pflanzen aus Istrien und Krain. — Von Herrn Oborny mit Pfl. aus Mähren. — Von Herrn Andorfer mit Pfl. aus Niederösterreich.

Sendungen sind abgegangen an die Herren: Dr. Keck, Dr. Lerch, Waiss, Keller.

Aus Istrien und Krain: *Androsace villosa*, *Aster Tripolium*, *Astrantia carniolica*, *Bupleurum tenuissimum*, *Coronilla cretica*, *Galium purpureum*, *Hypericum Richeri*, *Myrtus communis*, *Salix retusa*, *Satureja montana*, *Scabiosa silenifolia*, *Sideritis romana*, *Thesium divaricatum* u. a. eing. von Marchesetti.

Aus Ungarn: *Bryum pseudotriquetrum*, *Comptothecium lutescens*, *Eurrhynchium praelongum*, *Homalia trichomanoides*, *Homalothecium sericeum*, *Hypnum commutatum*, *H. purum*, *H. Schreberi*, *Isothecium Myurum*, *Madotheca laevigata*, *Neckera crispa*, *Rhacomitrium canescens*, *Thamnium Alopecurum* einges. von Holuby.

Aus Niederösterreich: *Acorus Calamus*, *Alyssum saxatile*, *Mentha sativa* v. *ballotaefolia*, *Orlaya grandiflora*, *Prunus insititia*, *Pyrus nivalis*. — *Polypodium calcareum* u. a. eing. von Andorfer.

Obige Pflanzen können im Tausche oder käuflich die Centurie zu 6 fl. (4 Thlr.) abgegeben werden.

Wohnungswechsel.

Ich wohne jetzt: **V. Bez., Schlossgasse Nr. 15.**

Skofitz.

Redakteur und Herausgeber Dr. **Alexander Skofitz**. — Verlag von **C. Gerold's Sohn.**
Druck und Papier der **C. Ueberreuter**'schen Buchdruckerei (**M. Salzer**).

Oesterreichische

Botanische Zeitschrift.

Gemeinnütziges Organ

für

Botanik und Botaniker,

Gärtner, Oekonomen, Forstmänner, Aerzte,

Apotheker und Techniker.

Die österreichische botanische Zeitschrift erscheint den Ersten jeden Monats. Man pränumerirt auf selbe mit 8 fl. öst. W. (5 Thlr. 10 Ngr.) ganzjährig, oder mit 4 fl. ö.W. (2 Thlr. 20 Ng.) halbjährig.
Inserate die ganze Petitzeile 15 kr. öst. W.

Exemplare die frei durch die Post bezogen werden sollen, sind blos bei der Redaktion (V. Bez., Schlossgasse Nr. 15) zu pränumeriren.
Im Wege des Buchhandels übernimmt Pränumeration C. Gerold's Sohn in Wien, so wie alle übrigen Buchhandlungen.

N°. 12.

XXIV. Jahrgang. WIEN. Dezember 1874.

WIEN, am 1. Dezember 1874.

Mit dem heutigen Hefte vollende ich den 24. Jahrgang dieser Zeitschrift, um mit der nächsten Nummer eine neue Jahresserie zu beginnen, welche ein volles Vierteljahrhundert meiner Thätigkeit als Redakteur und Herausgeber derselben zum Abschlusse bringen soll.

Fünfundzwanzig Jahre — sie zählen in dem Leben eines Menschen viel, zumal wenn sie die besten desselben umfassen. Wohl Jenem, dem sie als Ergebniss all der Bestrebungen, Mühen und Sorgen neben so manchen Enttäuschungen wenigstens das Bewusstsein zurücklassen, dass sie keine für die Gesammtheit verlorenen gewesen sind.

Ueberblicke ich die lange Reihe meiner Journalbände, deren jeder Originalbeiträge von 40 bis 50 Botanikern enthält und die wissenschaftlichen Errungenschaften der jeweiligen Epoche reflektirt, so kann ich mich kaum dem genugthuenden Gefühle entschlagen, dass ich nicht vergebens für die Interessen der Botanik eingetreten bin. Freilich sieht man es diesen Bänden nicht an, welcher vollster Hingebung und Opferwilligkeit es meinerseits bedurfte, um sie zu jener stattlichen ununterbrochenen Folge zu führen, die sie nun in Wirklichkeit repräsentiren.

Haben sich auch im Laufe der Jahre die Lebenskräfte gemindert, ist auch die einstige Agilität eine schwächere geworden, meine

Liebe für meine Schöpfung ist dieselbe geblieben, und mit derselben rückhaltlosen Hingebung und Opferwilligkeit wie bisher will ich auch ferners mein bestes Sein dem Weiterschreiten derselben widmen.

Indem ich allen Jenen, die mir bisnun als Mitarbeiter, oft viele Jahre hindurch treu zur Seite standen, meinen innigsten Dank darbringe und Jener vergessen will, die mir die ohnedem schwierige Bahn zu verleiden sich bestrebten, erlaube ich mir zur Pränumeration auf den XXV. Jahrgang (1875) höflichst einzuladen.

Auf die „**Oesterreichische botanische Zeitschrift,**" welche von dem hohen k. k. österreichischen und dem hohen k. ungarischen Ministerium für Kultus und Unterricht den Mittelschulen empfohlen wurde, pränumerirt man mit 8 fl. ö. W. (5 Rthlr. 10 Ngr.) auf den ganzen Jahrgang oder mit 4 fl. ö. W. (2 Thlr. 20 Ngr.) auf einen Semester und zwar auf Exemplare, die frei durch die Post bezogen werden sollen, nur bei der Redaktion: Wien, V. Schlossgasse Nr. 15.

Alle Buchhandlungen des In- und Auslandes nehmen ebenfalls Pränumerationen an. Die Versendung an die Buchhandlungen hat die Verlagshandlung C. Gerold's Sohn in Wien übernommen.

Von den bereits erschienenen Jahrgängen können noch vollständige Exemplare gegen nachfolgende Preise bezogen werden: 1. Jahrgang 4 fl. (2 Thlr. 20 Ngr.) — 2. und 3. Jahrgang zu 1 fl. (20 Ngr.) — 8. bis 22. Jahrgang zu 2 fl. (1 Thlr. 10 Ngr.) — 23. Jahrgang 5 fl. (3 Thlr. 10 Ngr.) — 24. Jahrgang 8 fl. (5 Thlr. 10 Ngr.) Bei Abnahme sämmtlicher Jahrgänge von der Redaktion, 20 Procent Nachlass.

Skofitz.

(V. Schlossgasse 15.)

Ueber die Cupula und den Cupularfruchtknoten.

Von Dr. **Lad. Čelakovský.**

Unter dem Cupularfruchtknoten verstehe ich den nach der Ansicht der neueren Morphologie grösstentheils von der hohlgewordenen Axe gebildeten, meistens unterständigen Fruchtknoten. Die Bezeichnung unterständig ist indessen ungenau und fällt auch nicht ganz mit dem Begriffe des Cupularfruchtknotens zusammen, weil einerseits auch reine Capellarfruchtknoten unterständig, d. h. unterhalb der von einer freien Cupula getragenen Blüthenkreise situirt sein können, und weil es andererseits auch einen oberständigen Cupularfruchtknoten gibt, wofür nämlich der die Staubgefässe bis nahe zur Narbe tragende Fruchtknoten von *Nymphaea* erklärt werden muss.

Dass die von den Carpellen freie, nur die übrigen Blüthenkreise tragende Blüthencupula (z. B. der Amygdaleen) dieselbe Bildung ist, wie jene, welche den Cupularfruchtknoten aufbauen hilft, ist allgemein anerkannt, so dass im Allgemeinen das, was von der einen

gilt, auch von der anderen gelten wird. Ueber ihre morphologische Natur waren und sind theilweise noch heute die Ansichten getheilt. Die herrschende Ansicht, von Schleiden aufgestellt, von Payer, Hofmeister, Sachs u. A. angenommen, betrachtet die ganze Cupula als ein reines Axengebilde, welches die Blüthenkreise frei an seinem oberen Rande trägt. Demnach soll auch der „unterständige" Fruchtknoten, mit Ausnahme der die Griffel oder Narben tragenden Decke, rein axil sein. Schleiden und Payer hielten auch die wandständigen Placenten und Scheidewände eines solchen Fruchtknotens für axil; nachdem diese Ansicht durch Vergrünungen gründlich widerlegt war, so stellte man sich vor, dass die Placenten an der hohlen Axe hinab, d. h. im morphologischen Sinne hinanlaufen.

Die ältere Ansicht von der Cupula, dass sie durch Verwachsung aller Blüthenkreise vom Kelche bis zu den Staubgefässen, beziehungsweise bis auf die Carpelle gebildet sei, ist gegenwärtig fast allgemein, angeblich auf Grund der Entwicklungsgeschichte, aufgegeben, doch wurde sie neuerdings wieder von Köhne*) ebenfalls auf Grund der Entwicklungsgeschichte aufgenommen, woraus zu sehen, dass die angeblich aus den entwicklungsgeschichtlichen Daten sich ergebenden Deutungen gar häufig durch anderweitige Analogien und Beobachtungen anderer Art bedingt zu sein pflegen. Vor Köhne hat auch van Tieghem**), von der anatomischen Struktur ausgehend, die appendiculäre Natur der Cupula behauptet. Wenn z. B. in der Cupula von *Spiraea* zwei aus der centralen Axe ausgehende Gefässbündelkreise verlaufen, welche zum Kelche und zur Corolle abgehen, während die Staubgefässe ihre Bündel von diesen zwei Bündelkreisen abgezweigt erhalten, so schliesst van Tieghem hieraus, dass die Cupula durch Verwachsung von Kelch und Krone entstanden sei, und dass die Staubgefässe keine selbstständigen Blätter, sondern seitliche (Blatt-)Sprossungen aus den Kelch- und Corollenblättern seien. In der Compositenblüthe wäre nach dieser Argumentation nur ein selbstständiger Blattkreis vorhanden, weil die Cupula des Fruchtknotens nur einen Gefässbündelkreis besitzt, der in die Corolle abgeht, und von dem sich die Bündel der Carpelle und der Staubgefässe abzweigen. Diese Vorstellung ist so wunderlich (wie auch manche andere auf den Gefässbündelverlauf gestützte morphologische Anschauungen dieses Autors), dass sie kaum einer ausführlichen Widerlegung bedarf. Es genügt, zu konstatiren, dass van Tieghem's Grundirrthum darin besteht, dass er überall die Gefässbündel als das Primäre, Bestimmende, und die morphologischen Grundgebilde, Axe und Blatt, als von ihnen gänzlich bestimmt, ja durch sie allein existirend annimmt, während gerade umgekehrt diese das Frühere, Bestimmende sind, und die Gefässbündel, welche keine morphologische, sondern rein physiologische Bedeutung als Leitbündel besitzen, in ihrem Ver-

*) E. Köhne: Ueber Blüthenentwicklung bei den Compositen. 1869.

**) Recherches sur la structure du pistil. Annales des sc. natur. 5. Sér. tom. 9. 1868.

laufe und ihrer Ausbildung nach den Entstehungsverhältnissen von Axe und Blatt sich richten. Uebrigens hat der genannte Autor ganz übersehen, dass die Gefässbündel der Phanerogamen in der Regel gemeinsame oder blatteigene sind, indem der Stamm keine anderen Gefässbündel zu besitzen pflegt, als jene, die in die Blätter ausbiegen, so dass aus dem Gefässbündelverlaufe der Cupula für die Blatt- oder Axennatur derselben gar nichts gefolgert werden kann.

Köhne geht dagegen von der Analogie jener verwachsenblättrigen Blüthenkreise aus, die gleich anfangs als ein ungetheiltes Ganzes in die Erscheinung treten (wie die Fruchtknotenanlage der Primulaceen u. s. w.). Nach dieser Analogie könne die Cupula (zunächst der Compositen) als das gemeinsame Basalstück jener Blüthenkreise betrachtet werden, die sich von ihr später absondern. Hierbei vergleicht der Autor das gemeinsame Basalstück dem Unterblatte eines sich entwickelnden Laubblattes (nach Eichler's Terminologie), die freien Theile aber dem Oberblatte. Demnach würde auch der Cupularfruchtknoten zu innerst von den Carpellen und zwar von den mit den übrigen Blüthenkreisen verwachsenen Unterblatttheilen derselben gebildet sein, wofür besonders die Thatsache der Antholysen in's Treffen geführt wird, dass in Antholysen zuletzt der Cupularfruchtkoten als freier reiner Carpellarfruchtknoten auftritt, und dass zwischen beiden verschiedene Mittelformen vorkommen, was sich natürlicher so erklären lasse, dass der stets carpelläre Fruchtknoten, welcher normal mit den äusseren Kreisen verwachsen ist, in den Antholysen von ihnen frei wird, als durch die Annahme, dass der axile Fruchtknoten durch einen Blattfruchtknoten ersetzt würde. Köhne gelangt so zu dem Resultate: „Es ist demnach die Ansicht gar nicht so verwerflich, dass wenigstens die Carpelle an der Bildung der unterständigen Fruchtknoten betheiligt sind; wenn diess aber der Fall ist, so müssen nothwendig auch die vorausgehenden Blüthenkreise eine Verwachsung mit der Fruchtknotenwand eingegangen sein."

Das von den Antholysen hergenommene Argument ist allerdings treffend, und die Richtigkeit des Satzes, dass die Carpelle am unterständigen Fruchtknoten nicht nur mit Griffel und Narbe, sondern auch mit dem Ovartheile sich betheiligen, soll auch von mir noch genauer nachgewiesen werden; aber die Folgerung, dass auch die vorausgehenden Blüthenkreise eine Verwachsung eingegangen sind, ergibt sich nicht nothwendig daraus, ja sie ist entschieden unrichtig.

Vorerst ist darauf aufmerksam zu machen, dass gerade die Compositen kein ganz günstiges Objekt zur Lösung der Cupulafrage darbieten, weil die Verwachsung der Corollenblätter untereinander und mit den Staubblättern stattfindet, wobei es schwierig ist, die verwachsenblättrige Anlage der Corolle, wenn eine solche da ist, von der möglicher Weise doch verschiedenen echten Cupula zu unterscheiden. Köhne hält, wie mir scheint mit Recht, den Ringwall, der bei der Bildung der Compositenblüthe (so wie auch bei Valerianeen und Dipsaceen) zuerst entsteht, für den Primordialring der Corolle,

welcher auch die Anlage der Staubgefässe in sich enthalten könnte. Dafür spricht die viel tiefere Insertion des später auftretenden Kelchrudiments und selbst die Stellung der Staubblattanlagen, besonders bei Valerianeen (*Centranthus* nach Payer), so wie ferner der Umstand, dass sonst immer wenigstens der Kelch, oft auch die Corolle früher angelegt werden, bevor die Aushöhlung der Cupula unter ihnen anfängt. Dass aber die Carpellaranlagen der Compositen in dem Primordialringe der Corolle bereits enthalten wären, ist wohl nicht zuzugestehen. Die Breite des Ringes wird nämlich durch die Blumenblattzipfel und vollends die Staubblattanlagen gänzlich absorbirt, so dass für die Carpelle nur durch basales intercalares Wachsthum des Ringes unterhalb der Staubblattanlagen Platz wird, daher auch die Carpelle in fast senkrechter Richtung gegen die steil abfallende innere Wand der Böschung entstehen. Die Zone der Carpelle ist also erst nachträglich entstanden, und diese können nicht gleich in dem sich erhebenden Primordialringe enthalten gewesen sein, sondern sind als neue Sprossungen aus der Basis des Ringes zu betrachten. Würde diese Zone der Corollen- und Staubblattbasis angehören, so würden Blätter auf Blättern entstanden sein, was unmöglich ist. Diese Zone ist daher sicher axil, wenn auch die erste ringförmige Erhebung dem Corollenprimordium entsprechen mag. Noch deutlicher ist diess in jenen Fällen, wo zahlreichere Staubgefässkreise an der Cupula entstehen, wie bei Rosaceen, Cacteen und Verwandten. Wie künstlich und schwerfällig würde ferner die Vorstellung der Blattnatur der Cupula bei *Rosa* mit gesonderten, in verschiedenen Höhen am Cupularring und an der centralen Axe inserirten Carpellen. Auch würde die Cupula von *Ficus*, die doch unzweifelhaft die gleiche Bildung ist wie die von *Rosa*, konsequent ebenfalls für appendiculär erklärt werden müssen, was zu der Absurdität führen würde, dass die Blüthen von *Ficus* auf Blattgebilden entsprängen.

Einen sehr triftigen Einwurf gegen die Theorie der Verwachsung aller Blüthenkreise untereinander gibt ferner die ungleiche Ausbildung der von der Cupula frei sich ablösenden Blatttheile. Wären alle Blüthenkreise verwachsen, so müssten die am oberen Rande der Cupula frei werdenden Theile aller Kreise ungefähr gleichwerthig, d. h. es müssten die Blätter der aufeinander folgenden Kreise nur mit den Spitzen gesondert sein. Das ist aber nicht der Fall. Die Blumenblätter und Staubgefässe einer epigynen Blüthe sind ebenso vollständig frei entwickelt, wie die von nächstverwandten hypogynen Gattungen (man vergleiche z. B. Vaccinien und echte Ericaceen), während die freien Carpellartheile, auf die Griffel oder Narben beschränkt, viel unvollständiger sind, als die Carpelle der oberständigen Fruchtknoten. Köhne wendet zwar Eichler's entwicklungsgeschichtliche Unterscheidung von Oberblatt (Anlage der Blattspreite und des Blattstieles) und Unterblatt (Blattscheide nebst Nebenblättern) gleichmässig auf die Blumenblätter, Staubblätter und Fruchtblätter des unterständigen Fruchtknotens an, indem er die nach seiner Ansicht freien Theile der Blumenblätter und Staubblätter ebenso wie die freien Theile der Car-

pellartheile mit dem Oberblatte, die seiner Vorstellung nach verwachsen bleibenden Theile aller mit dem Unterblatte vergleicht. Diess ist jedoch nicht richtig. Einmal ist die Entwicklungsgeschichte vollständiger Laubblätter nicht ohne weiters auf die Blüthenblätter anwendbar, welche je nach dem Gange der Metamorphose bald blossen Scheidenblättern (z. B. bei Ranunculaceen), bald Spreitenblättern entsprechen. Wenn nun die Blüthenblätter Spreitenblätter sind, so entspricht der Staubfaden sammt Staubbeutel allerdings einem ganzen Oberblatte, aber keineswegs auch die Griffel, welche nur die Spitzen des Oberblattes sind, zu dem auch der Ovartheil gehört, wie Vergrünungen, z. B. sehr schön bei *Dictamnus*, lehren.

Endlich wären auch die Discusbildungen der epigynen Blüthe nach der obigen Auffassung der Cupula nicht gut zu begreifen. Wenn es auch richtig ist, dass der Discus meistens kein einfaches Axengebilde ist, sondern einer Anschwellung der Basis der Carpelle, bisweilen auch der Staubgefässe seinen Ursprung verdankt, so entsteht doch der Discus immer eben an der Basis dieser Blätter. Die Basis der Griffel würde aber, wenn die Carpelle mit den Staubblättern verwachsen wären, keineswegs der Basis, sondern einem hochgelegenen Theile des ganzen Carpells entsprechen, und für derartige Discusbildungen gibt es in hypogynen Blüthen keine Analogien. Bei den Compositen insbesondere ist übrigens der Discus schwerlich ein Appendix der Carpelle, da er in manchen Gattungen (*Heliopsis* nach Payer) in Form von 5 mit den Staubblättern alternirenden Höckern auftritt.

Die Ansicht, dass die Cupula rein appendiculär, d. h. aus verwachsenen Blattkreisen hervorgegangen sei, kann vor der morphologischen Kritik nicht bestehen. Sehen wir nun zu, ob die ausschliesslich axile Natur dieses Gebildes besser begründet ist. Auch gegen diese Auffassung sprechen mehrere Gründe, und zwar:

1. Wenn die Cupula rein axil ist, so ist nicht zu begreifen, wie in Vergrünungen der Cupularfruchtknoten in einen Blattfruchtknoten übergehen könne, noch weniger, dass in demselben Grade, als der untere Axentheil abnimmt, der obere Blatttheil zunimmt. Einfach erklärt sich aber diese Erscheinung, wenn auch im Cupularfruchtknoten das Ovarium von Carpellen gebildet ist, welche mit dem übrigen Theile der Cupula verwachsen sind, aber in dem Maasse oberwärts mehr und mehr frei werden, als die Cupula niedriger und niedriger wird und endlich gänzlich unterbleibt, was eben in Vergrünungen stattfindet.

2. Auch gegen diese zweite Ansicht muss wieder die ungleiche Ausbildung der freien Carpellartheile und der übrigen Blüthenkreise, zumal der Staubblätter und der Corolle geltend gemacht werden. Es wäre doch sehr sonderbar, wenn die Fruchtblätter eines Cupularfruchtknotens in ihrem Wachsthum so sehr zurückbleiben sollten, dass sie sich nur auf die Griffelbildung beschränkten, während die übrigen Blüthenkreise wie in der hypogynen Blüthe ihre Blätter vollständig ausbilden. Wäre die Cupula rein axil, so sollte man nur halbunterständige Fruchtknoten erwarten, die dann im Verhältniss

zum oberständigen Fruchtknoten nächst verwandter Gattungen sehr gestreckt ausfallen müssten. Vergleicht man aber Vaccinien und echte Ericaceen, dann Pomaceen und Myrtaceen mit den Amygdaleen und echten Rosaceen oder *Nuphar* mit *Nymphaea* und mit *Euryale*, so findet man Cupular- und Carpellarfruchtknoten von entsprechender Grösse.

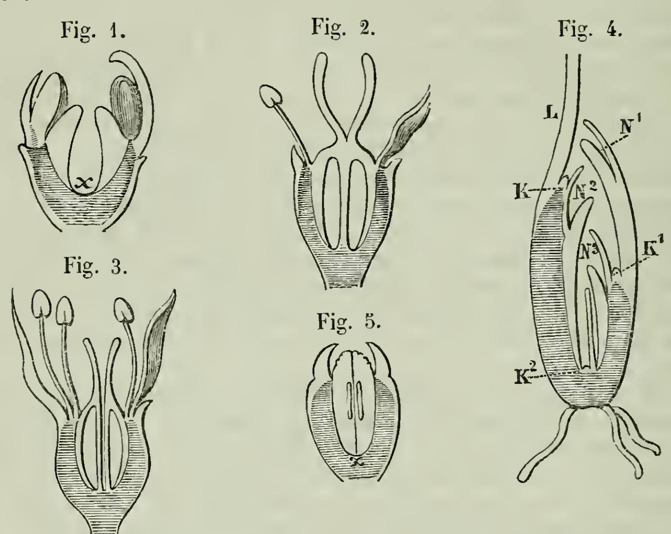
3. Köhne hat darauf hingewiesen, dass im Fruchtknoten der Compositen keine Wandplacenten, wohl aber zwei nicht erhabene Nähte, nur durch die Zellform vom benachbarten Parenchym verschieden, den Carpellarrändern entsprechend verlaufen, welche keine Erklärung finden, wenn nicht die innere Wand des Fruchtknotens als von den verwachsenen Carpellen selbst gebildet angenommen wird.

4. Da die Eichen, wie ich in einem in der „Flora" heuer erschienenen Aufsatze über die morphologische Bedeutung derselben nachweise, in allen Fällen Sprossungen oder Ausgliederungen der Carpellarblätter sind und zwar entweder ihres Blattkörpers oder ihrer den Axenscheitel mehr weniger überziehenden Blattsohle, so genügt es in solchen Fällen, wo die Eichen terminal oder an einer centralen Placenta auftreten, nicht, herablaufende Blattränder anzunehmen, sondern es muss die eigentliche Basis der Carpelle wie beim Carpellarfruchtknoten an der centralen Blüthenaxe selbst liegen. Dieses Argument setzt aber zur völligen Würdigung den vorerwähnten Aufsatz voraus.

Aus den gegen beide gegentheiligen Ansichten von der Cupula vorgebrachten Gründen folgt nunmehr schon die richtige Deutung, nach welcher die Cupula des Cupularfruchtknotens zwar ein axiles, aber innen mit den vollständig bis zur Fruchtknotenbasis ausgebildeten Carpellen verwachsenes Gebilde ist, welches die übrigen Blüthenkreise, wenigstens die Corolle und Staubblätter frei entwickelt auf seinem Gipfel trägt.

Sehen wir nun zu, ob und wie diese Deutung mit der Entwicklungsgeschichte in Einklang zu bringen ist, und wie überhaupt das Verwachsen vorzustellen sei. Es versteht sich von selbst, dass kier kein nachträgliches Verwachsen fertiger Theile, sondern ein gemeinsames Wachsthum, ein Vereinwachsthum stattfindet. Die Carpelle eines Cupularfruchtknotens entstehen allgemein, wenn die Cupula noch sehr niedrig und flach ist, bisweilen sogar noch früher, bevor sie sich überhaupt zu vertiefen anfängt, so dass ihre obere Basis frühzeitig an der centralen Axe selbst liegt. Selbst in solchen seltenen Fällen, wo die Carpelle höher auf bereits mehrvertiefter Cupula entstehen, zeigen die bald bis zum Grunde derselben herablaufenden Placenten (z. B. bei Irideen), dass die Carpelle ihre Basis bald an der Cupula nach abwärts verbreitern, so dass auch dann die Carpelle sehr bald auf den Grund der Cupula reichen. Wenn dann diese noch bedeutend wachsend sich streckt, so muss diesem Wachthum folgend auch das Carpell mitwachsen, aber nur auf seiner vorderen der centralen Axe zugekehrten Seite, während das Wachsthum der rückwärtigen Seite durch das in entgegengesetzter Richtung vor sich gehende Wachs-

thum der Cupula gehemmt wird, und während zwischenliegende Lamellen alle Uebergänge zwischen dem Minimum und Maximum des Wachsthums beider Seiten aufweisen werden. Auf diese Weise wird, wie ein Blick auf die halbschematische Fig. 1. erläutert, die vordere Basis x wie beim Carpellarfruchtknoten am Ende der centralen Axe bleiben, während die rückwärtige Basis durch die Cupula hoch emporgehoben wird. Die Verwachsung kann also auch als Verschiebung und Hemmung der Rückseite der Carpelle durch die Cupula aufgefasst werden.



In solcher Weise lässt sich die Entwicklungsgeschichte mit der gegebenen Deutung wohl vereinigen, nach welcher sich jetzt alle übrigen Erscheinungen der Cupularbildungen sehr wohl erklären; nämlich die ungleiche Entwicklung der freien Carpellartheile und der übrigen Blüthentheile, die Bildung des Discus auf der Cupula, die Bildung nicht erhabener, sondern bloss durch die Zellform angedeuteter Nähte, die den Carpellarrändern entsprechen, die Bildung eines freien Carpellarfruchtknotens, wenn die Cupula in Vergrünungen wegfällt, sowie endlich der ununterbrochene Zusammenhang der Carpelle des unterständigen Fruchtknotens mit der centralen Placenta. Die unmittelbare Verfolgung dieser bisher nur erschlossenen Verwachsungsweise bleibt noch Aufgabe einer histologisch-entwicklungsgeschichtlichen Untersuchung.

Eine direkte Bestätigung dieser Auffassung wäre weiters gegeben, wenn die Blüthenblätter Achselknospen bilden würden. Denn es müssten die Achselknospen, die stets am Blattgrunde stehen, wenn die Deutung richtig ist, theilweise auf der Cupula, theilweise, nämlich die den Carpellen angehörenden am Grunde derselben stehen. In der Blüthe selbst ist freilich ein solcher Nachweis unmöglich, da in Ver-

grünungen, in denen solche Achselknospen auftreten könnten, die bloss der metamorphosirten Blüthe eigene Cupularbildung immer bereits längst unterblieben ist. Es kann aber auf die vollständige Analogie, die zwischen den Cupularbildungen der Blüthe und manchen monokotylen Zwiebeln herrscht, hingewiesen werden. Besonders lehrreich ist die Zwiebel von *Erythronium dens canis,* deren Durchschnitt im nicht blühenden Zustande Fig. 4 zeigt.

Die nicht blühende Zwiebel besteht aus einem scheidigen Laubblatte L und zwei bis drei Niederblättern N, welche Blätter zwar nicht genau, aber doch ungefähr alterniren. Der Scheide des Laubblattes ist das nach innen zunächst folgende Niederblatt N_1 innen angewachsen, hoch hinauf mit seiner dickeren Rückseite, minder hoch auf der Ventralseite und ebenso ist dem ersten Niederblatte das zweite niedrigere Niederblatt N_2 und diesem bisweilen, wie in der Fig. 4, ein dickes N_3 eingewachsen; das letztere aber nur auf der Rückseite, auf der Ventralseite frei bis zum Grunde der Zwiebelhöhlung reichend. Indessen wird dieser eigenthümliche Zwiebelkörper nicht allein von den Zwiebelblättern gebildet, denn das Laubblatt hat eine Achselknospe K, welche hoch oben in der Bucht zwischen der Rückseite des Laubblattes und der anscheinend mit ihr verwachsenen Ventralseite des ersten Niederblattes steht. Diese Knospe beweist, dass hier eine peripherische Erhebung der Axe unterhalb der Knospe zwischen dem Laub- und Niederblatte stattgefunden hat. Auch die Achselknospe des ersten Niederblattes steht öfter noch hoch auf der Zwiebelcupula (wie man sagen könnte) inserirt, die Achselknospe des zweiten Niederblattes dagegen schon ganz tief im Grunde der Cupula, kaum mehr emporgehoben. Hier kann kein Zweifel sein, dass das Blatt N_2 einem die Knospe k tragenden Achsentheile angewachsen ist und mit der Basis seiner Innenseite bis auf den Grund des hohlen Zwiebelkörpers bis zur centralen Axe hinabreicht, weil hier diese Basis durch die Knospe k_2 bezeichnet ist.

Hiermit ist denn das wirkliche Vorkommen derartiger Verwachsungen zwischen Axe und Blatt in den Cupularbildungen, zu denen der Zwiebelkörper von *Erythronium* gerechnet werden muss, geradezu demonstrirt. Denke man sich statt einzelner alternirender Blätter alternirende Blattkreise oder Cyklen, z. B. nach $^2/_5$ gestellt, so würden hoch oben auf der Cupula 5 Laubblätter mit ihren Achselknospen stehen, dann würden 2 bis 3 Kreise von Niederblättern folgen, deren Achselknospen innen an der Cupula immer etwas tiefer stünden; der innerste Kreis würde die Höhlung der Cupula auskleiden: es wäre das ein der epigynen Blüthe sehr ähnlich gebautes Gebilde.

Ein solches Verwachsen des innersten Blattkreises (oder auch mehrerer alternirender Kreise, wenn die Blätter untereinander frei, schmal und von einander entfernt sind) findet auch auf der freien, vom Fruchtknoten getrennten Cupula statt. Daselbst sind es die innersten Staubgefässe, die der Cupula anwachsen, was man in vielen Fällen an den deutlich vorspringenden Spuren unterhalb der freien

Staubfadentheile und aus der relativen Kürze dieser freien Theile abnehmen kann. So sind die innersten Staubgefässe bei Amygdaleen und bei *Spiraea* weit kürzer als die äusseren und auch viel kürzer als die innersten Staubgefässe jener Rosaceen, die eine niedrige Cupula haben, z. B. der Dryadeen.

Auch der oberständige Fruchtknoten von *Nymphaea* ist, was schon die Entwicklungsgeschichte lehrt, kein reiner Carpellarfruchtknoten, dem die Staubgefässe einfach angewachsen wären, aber ebensowenig sind seine Fächer in die die Staubgefässe tragende Axe einfach eingetieft, wie es den Anschein hat, sondern auch hier wächst die sich erhebende Cupula mit den Carpellen gemeinsam fort.

Schleiden selbst, der Begründer der Lehre von der reinen Axennatur der unterständigen Fruchtknoten, hat doch in einem Falle, nämlich bei den Pomaceen, die Verwachsung der Cupula mit den Carpellen angenommen, und zwar aus dem Grunde, weil die Carpelle nach innen, also untereinander bis zur Basis der Cupula meistens frei bleiben. Es ist aber klar, dass das Verhältniss der Carpelle zur Cupula dadurch nicht alterirt wird, mögen die Carpelle untereinander frei oder verwachsen sein. Payer hat diese Inkonsequenz Schleiden's eingesehen und, da er an der reinen Axennatur des unterständigen Fruchtknotens festhielt, so hat er den Fruchtknoten der Pomaceen konsequent nicht durch Verwachsung, sondern durch Herablaufen der mit der Mediane hoch oben auf der Cupula inserirten Fruchtknoten erklärt. Wir müssen im Gegentheile nach dem Vorausgeschickten jene Inkonsequenz in der Weise verbessern, dass wir einen jeden „unterständigen" Fruchtknoten als einen mit der Cupula verwachsenen Carpellarfruchtknoten ansehen.

Ich habe bisher, um die uns beschäftigende Frage nicht im Voraus zu sehr zu kompliziren, von dem äussersten Kreise, also im Allgemeinen vom Kelche der epigynen und perigynen Blüthe nicht gesprochen. Wird der Kelch wie die Corolle von der Cupula einfach emporgehoben, oder verwächst er mit der Cupula in derselben Weise äusserlich, wie die Carpelle innerlich? Nach der Ausbildung der freien Kelchtheile und nach der Vergleichung dieser mit dem Kelche vergrünter Blüthen derselben Art lässt sich schliessen, dass Beides vorkommt. Bei den Rosaceen, namentlich deutlich bei *Rosa*, sind die Kelchblätter vollständig mit Scheiden- und Spreitentheil entwickelt, und in Vergrünungen, denen die Cupula gänzlich mangelt, zeigen sie sich auch kaum verändert. Irgend eine Verwachsung mit der Cupula ist hier nicht anzunehmen, die Kelchblätter werden zur Gänze emporgehoben. Zwar ist die Cupula, wie auch jedes centrale Stengelglied, ebenfalls von den Blattspuren der Kelchblätter berindet oder bemäntelt vorzustellen, allein diese Berindung ist doch sehr verschieden von der Verwachsung der Carpelle an die Cupula; bei diesen liegt die organische Blattbasis einerseits am Grunde der Cupula, und was mit dieser gemeinsam wächst, ist das sonst frei ausgegliederte Blatt, bei jenen liegt die Basis beider Seiten am oberen Rande der

Cupula, und was mit der Cupula mitwächst, ist nur die zu unbestimmter Länge auswachsende äussere Blattspur. Fig. 3 veranschaulicht den Cupularfruchtknoten der Pomaceen, sie stimmt durchaus zu der von Schleiden gegebenen Deutung.

Anders verhält sich die Sache bei Umbelliferen, Vaccinien, wohl auch bei Compositen, Valerianeen und Verwandten, kurz bei Pflanzen mit sehr kurzem oder rudimentärem Kelchrande. Vergleicht man die Blüthen der *Vaccinium*-Arten mit der Blüthe hypogyner Ericaceen, so muss die Kürze der den unterständigen Cupularfruchtknoten krönenden Kelchzähne gegenüber dem wohlausgebildeten Kelche der Ericaceen auffallen, und darf man wohl annehmen, dass die Kelchblätter bei jenen wie die Carpelle mit der Cupula vereint wachsen, daher die freien Theile wirklich nur die Spitzen oder freien Zähne der Kelchblätter vorstellen. Für Umbelliferen sind Vergrünungen bekannt, in denen die Kelchblätter so lange als unbedeutende Zähnchen mit breitester Basis zu sehen sind, als der Fruchtknoten cupular bleibt, sobald er aber frei carpellar geworden, erscheinen sie als gewöhnliche zur Basis verschmälerte Blätter. Für solche epigyne Blüthen wird also das Schema der Fig. 2 Geltung haben. Auch die rudimentären, daher in der Entwicklung so verspäteten Kelchblätter der Compositen, Valerianeen und Dipsaceen wachsen wohl, Vergrünungen nach zu schliessen, gemeinsam mit der Cupula fort, nachdem sich ihre erste Spur erhoben hat, aus der die trichom- oder fiederblättchenartigen Pappustheile, welchen Köhne sehr mit Recht die Geltung selbstständiger Blätter gegen Hofmeister abspricht, hervorwachsen.

Mit Hilfe der richtigen Auffassung des Cupularfruchtknotens lässt sich nunmehr auch die bisher mehrfach unrichtig begriffene weibliche Blüthe von *Viscum album* naturgemäss erklären. Schleiden betrachtete sie bekanntlich als ein nacktes Eichen, als die unbehüllte, obzwar ein Perigon (von Carpellen war damals noch nichts bekannt) tragende Spitze des Blüthenstiels*). Auch Hanstein sieht das Auftreten der Embryosäcke im soliden Fruchtknoten als „Binnensonderung“ in der Blüthenaxe an. Hofmeister dagegen gibt an, dass zwischen der Anlage der Carpelle eine kleine zellige Erhebung vorhanden ist, die er als terminales Eichen deutet, mit dem die Carpelle aber frühzeitig innigst verschmelzen. Sachs äussert sich über den Fruchtknoten der Loranthaceen nicht bestimmt genug, so dass mir nicht klar ist, ob er Hanstein's Ansicht beipflichtet, oder ob ihm die weiter zu besprechende Ansicht van Tieghem's vorschwebte. Er sagt: „Bei den Loranthaceen kommt es überhaupt nicht mehr zur Bildung einer äusserlich begrenzten, abgegliederten Samenknospe: hier hört das Ende der Blüthenaxe auf fortzuwachsen, sobald die Carpelle an-

---

*) Schleiden hat von seinem Standpunkte aus die Loranthaceen ganz korrekt als Gymnospermen aufgefasst, denn wenn der Keimsack im Blüthenstiel selbst entsteht und das Eichen eine Knospe ist, so ist hier allerdings eine Art nackten Eichens vorhanden, da weder Perigon noch Carpelle eine Hülle um dasselbe bilden.

gelegt sind, die untereinander so verwachsen, dass von einer Fruchtknotenhöhle kaum noch die Rede sein kann; nur die Entstehung der Embryosäcke in dem axilen Theil *) des Gewebes des unterständigen Fruchtknotens zeigt, dass diese Stelle der Samenknospe entspricht." — Eine seiner Deutung der Cupula konforme Erklärung der weiblichen Mistelblüthe gab van Tieghem, seinem Principe gemäss, abermals vom Gefässbündelverlauf ausgehend. Das Gefässbündelsystem des Blüthenstieles gibt nach ihm am Grunde der Blüthe 8 zum Theile sich noch theilende Bündel für die Perigonblätter ab; sechs übrigbleibende Bündel gruppiren sich in zwei den Carpellen entsprechende Systeme, wobei ein gefässbündelloser, geometrisch axiler Gewebekern bleibt. Mit der Abgabe der Carpellarbündel erlischt nach van Tieghem's Deutung die Axe, und die grösste obere Partie des homogenen Fruchtknotengewebes besteht aus den verwachsenen Perigonblättern und Carpellen. Ein eigentliches Eichen gibt es auch nach diesem Forscher nicht; die Keimsäcke entstehen unmittelbar im Gewebe der verwachsenen Carpelle.

Hofmeister's positive Angabe, dass zwischen den Carpellanlagen anfänglich eine zellige Erhebung vorhanden ist, lässt sich nicht in Zweifel ziehen, aber freilich kann es bezweifelt werden, ob seine Deutung jenes Höckers richtig ist. Wäre derselbe ein Rudiment des Eichens, so müsste eine nachträgliche Verwachsung stattfinden, wie zwischen den Narben der Asclepiadeen. Dagegen aber wendet van Tieghem ein, dass anatomisch keine Spur einer solchen Verwachsung zu sehen ist, indem das Zellgewebe in regelmässigen Zellreihen von der zweilappigen Narbe bis an die Basis der Blüthe sich erstreckt. Demnach könnte jener Höcker nur eine kleine Scheitelpartie der Axe gewesen sein, welche später bei der Verbreiterung der Carpelle von ihnen derart verbraucht wird, dass sie endlich zusammentreffen, um dann vereint weiter zu wachsen. Eine erneute genaue histologisch-entwicklungsgeschichtliche Untersuchung hätte aber vor Allem sicher festzustellen, ob eine nachträgliche Verwachsung anfänglich freier Theile stattfindet oder nicht. Unter der vorläufigen Annahme, dass diess nicht geschieht, ergibt sich folgende Deutung des Fruchtknotens von *Viscum*. In Uebereinstimmung mit anderen unterständigen Cupularfruchtknoten hört das Centrum der Blüthenaxe bald auf zu wachsen, die Peripherie derselben erhebt sich aber als Cupula, gleichzeitig mit den bereits angelegten Carpellen vereint wachsend, wobei auch diese bald mit einander ebenso verwachsen, was Fig. 5 veranschaulichen soll. In dieser totalen Verwachsung beider Fruchtblätter **) bestünde denn

*) Der Ausdruck axil könnte auch nur im geometrischen Sinne, nicht im morphologischen, gemeint sein, was zu dem Vorausgeschickten besser passen würde.

**) Eine ähnliche totale Verwachsung oder Verschmelzung findet übrigens auch in der männlichen Blüthe von *Xanthium* statt, woselbst ein Fruchtknotenrudiment vorhanden ist. Nach Köhne erhebt sich in der Mitte der Blüthe „scheinbar ein einziger Höcker, welcher beim weiteren Wachsthum ganz die

auch der einzige Unterschied von jedem gewöhnlichen unterständigen Fruchtknoten. Durch diese Verwachsung wäre aber die Ausgliederung eines Eichens unmöglich gemacht, wesshalb die Keimsäcke in den Carpellen selbst entstehen müssten, welche dann auch auf eine Mehrzahl unterdrückter Eichen hindeuten könnten. Auf keinen Fall wäre aber eine unmittelbare Verwachsung der Carpelle mit dem Perigone, nach van Tieghem's Vorstellung, zulässig.

Sollte aber nachgewiesen werden, dass eine nachträgliche Verwachsung jenes Höckers mit den Carpellanlagen dennoch stattfindet, dann könnte allerdings dieser Höcker die erste Anlage eines nackten Eichens sein, und in diesem Falle würde der Fruchtknoten von *Viscum* demjenigen mancher Coniferen*) nahe kommen, bei denen der Nucleus mit dem Grunde der Fruchtknotenwandung mehr weniger hoch hinauf verwachsen ist, z. B. bei *Pinus, Podocarpus.* Die Analogie wäre besonders gross mit einem Coniferenfruchtknoten, der überdiess von einem Discus (integumentum externum der Gymnospermisten) überzogen ist, wie z. B. der von *Podocarpus,* welcher sich nur durch die ein anatropes Eichen nachahmende Umkehrung, den Mangel eines oberständigen Perigons und den stets frei bleibenden Scheitel des Nucleus von dem Fruchtknoten von *Viscum* unterscheiden würde. Die Embryosäcke, sämmtlich einem Eichen angehörend, würden dann um so entschiedener auf eine nähere Verwandtschaft der Loranthaceen mit den Coniferen hindeuten.

Die Ansicht, dass im Cupularfruchtknoten, insbesondere dem unterständigen, die Carpelle mit der Cupula verwachsen sind, findet sich bereits von De Candolle in der Organographie végétale ausgesprochen, jedoch nahm De Candolle an, dass in allen Fällen auch der Kelch mit der Cupula verwachse, und glaubte, dass die Verwachsung der Cupula innen nur mit den Carpellen, nicht aber auch mit anderen Blättern, wie mit den Staubblättern der perigynen Blüthe stattfinde. Die betreffende Stelle in dem genannten Werke **) ist zu charakteristisch, als dass ich sie nicht wieder in Erinnerung bringen sollte: „Es ereignet sich allgemein, dass der Torus, wenn er mit dem Kelche und dem Fruchtknoten verwachsen ist, zwischen denselben in der ganzen Länge, in welcher sie einander berühren, Verwachsung zu bewirken strebt; man sagt alsdann, das Ovarium sei mit dem Kelche verwachsen. Diese Verwachsung der beiden am weitesten von einander entfernten Organe kann nur dadurch bewerk-

---

Form eines gewöhnlichen Griffels annimmt und sich an der Spitze mit Haaren bekleidet, nur dass er nicht in zwei Schenkel gespalten ist. — Der beschriebene Theil ist jedenfalls als aus zwei innig verwachsenen Fruchtblättern entstanden zu betrachten und nicht etwa als eine Verlängerung der Blüthenaxe."

*) Ich setze voraus, dass der Leser theils durch die prachtvolle Arbeit Strasburger's über die Coniferen und Gnetaceen, theils durch meinen in der „Flora" d. J. enthaltenen Aufsatz über die „Samenknospe" zur Ueberzeugung gelangt ist, dass die sog. „nackten Samen" der Coniferen in Wahrheit narbenlose Fruchtknoten sind.

**) Organographie végétale (Deutsche Uebersetzung von Meissner, I. Band, pag. 431).

stelligt werden, dass sich ein jedes derselben mit dem dazwischen liegenden Organe (dem Torus) verbindet. Der Torus, der in dem ganzen Theile, wo die Verwachsung stattfindet, auf eine dünne Lamelle reduzirt ist, entwickelt sich oberhalb, da wo der Kelchrand frei wird, bald bildet er eine diesem Kelchrande angewachsene Lamelle, die sich alsdann etwas in eine Röhre verlängert, wie man es bei mehreren Rubiaceen, z. B. bei *Gardenia* sieht" — u. s. w. De Candolle trug, wie zu sehen, seine Anschauung nach dem Standpunkte seiner Zeit nur dogmatisch vor, ohne genauere Begründung und noch ohne Kenntniss der Entwicklungsgeschichte, ohne sich auch darüber zu äussern, wie man sich die Verwachsung vorzustellen habe; daher es begreiflich wird, dass später, als durch die Entwicklungsgeschichte eine nachträgliche Verwachsung getrennter Theile widerlegt war, der Gedanke an eine Verwachsung überhaupt vorschnell aufgegeben wurde. Immerhin war aber De Candolle's Ansicht im Ganzen richtig und weit scharfsinniger als die frühere Annahme der Verwachsung aller konsekutiven Blüthenkreise oder als die spätere Auffassung des unterständigen Fruchtknotens als eines blossen hohlen Axengebildes.

Erklärung der halbschematischen Figuren.

(Die axilen [caulomatischen] Theile sind schraffirt.)

Figur 1. Durchschnitt einer jungen Compositenblüthe, x der erlöschende Gipfel der centralen Axe.

„ 2. Durchschnitt einer Umbelliferenblüthe.

„ 3. Durchschnitt einer Pomaceenblüthe.

„ 4. Durchschnitt einer Zwiebel von *Erythronium dens canis*: L das Laubblatt, N_1, N_2, N_3 die konsekutiven, scheidigen Niederblätter, K die Achselknospe des Laubblattes, K_1, K_2 die Achselknospen der Niederblätter N_1 und N_2.

„ 5. Durchschnitt der Blüthe von *Viscum*, x der erlöschende Gipfel der centralen Axe.

✕ *Salix Fenzliana* (*superretusa* × *glabra* A. Kerner) in Fruchtblüthen.

Von J. Kerner.

Bei einer im August des Jahres 1871 vom Vorder-Stoder aus unternommenen Besteigung des Worscheneck in Oberösterreich (8722′ hoch) sammelte ich oberhalb der Lagelsbergalpe etwa 5000′ hoch) eine grössere Anzahl Exemplare der *Salix retusa* L. und der dort zwergig wachsenden *Salix glabra* Scop., ohne bei dem unter heftigem Regen und Hagel erfolgten Einsammeln die einzelnen Exemplare näher zu untersuchen.

Bei der später behufs des Einlegens und Trocknens vorgenommenen Durchsicht des Gesammelten fand ich unter der ziemlich grossen

Anzahl von Exemplaren der genannten zwei Weiden Ein Fruchtkätzchen tragendes Exemplar, das weder *Salix retusa* L. noch *Salix glabra* Scop. ist, aber Merkmale beider Weidenarten an sich trägt und schon der äusseren Tracht nach als ein Bastart dieser Weiden sich darstellt.

Zwischen *Salix retusa* L. und *Salix glabra* Scop. ist bereits ein Bastart bekannt, nämlich die von meinem Bruder, Dr. A. Kerner, in seinen „Niederösterreichischen Weiden" (Verhandlungen der k. k. zool. bot. Gesellschaft, Jahrgang 1860) beschriebene ≍ *Salix Fenzliana (superretusa* × *glabra)*.

Da aber dieser Bastart bisher nur in Staubblüthen und nur einmal in Einem Exemplare, nämlich in Niederösterreich „in der Krummholzregion am westlichen Abfalle des hohen Schneeberges bei 5500'" gefunden wurde, halte ich nicht ohne Werth, das Auffinden dieser seltenen Bastartweide nun auch in Fruchtblüthen bekannt zu geben *).

Das von mir gefundene Exemplar dieser Bastartweide ist zwergig, der Stamm dem Boden aufliegend, derb, knorrig, verzweigt, — die jüngeren Zweige sind mit einer häutigen, gelbbraunen, glänzenden Rinde bedeckt, mahnen einerseits durch das Knorrige und das Aufliegen am Boden an *Salix retusa* L., anderseits durch das Vorschlagen des Gelb in der Farbe ihrer Rinde, sowie dadurch, dass sie bei verhältnissmässiger Kürze ziemlich dick — verhältnissmässig dicker als bei *Salix retusa* L. — erscheinen, an *Salix glabra* Scop.

Die Blätter sind verkehrteiförmig, stumpf, in einen sehr kurzen (wie *Salix retusa* L.), dicken (wie *Salix glabra* Scop.) Blattstiel verschmälert, 14—24^{mm} lang, 8—14^{mm} breit, zeigen die Form einer grossblättrigen *Salix retusa* L., sie sind aber im ganzen Umfange gesägt, wie *Salix glabra* Scop., unterscheiden sich hiedurch von allen Formen der *Salix retusa* L. — selbst von der *Salix Kitaibeliana* Willd. der Karpathen —; sie sind kahl, oberseits dunkelgrün, glänzend, unterseits mattgrün mit etwas bläulicher Tour, mahnen hiedurch an *Salix glabra* Scop., werden aber im Verwelken nicht schwarz, wie *Salix glabra* Scop., halten aber auch hiebei nicht die den verwelkten Blättern der *Salix retusa* L. eigene lichtgelbbraune Farbe, sondern werden dunkelbraun.

Auf beiden Seiten des Blattes treten die Nerven deutlich vor. Wie ich schon bei Beschreibung der ≍ *Salix retusoides*, des Bastarts aus *Salix retusa* L. mit *Salix Myrsinites* l. *Jacquiniana* Koch (Verhandlungen der k. k. zool. bot. Gesellschaft in Wien, 1862, p. 1223) besonders hervorgehoben habe, laufen bei *Salix retusa* L. die Seitennerven in Winkeln von 20—30° ab und gegen die Blattspitze zu, so dass man das Blatt parallelnervig bezeichnen kann. Bei *Salix glabra* Scop. hingegen ist die Richtung der Seitennerven gegen die seitlichen Ränder des Blattes gerichtet. Die Nervatur der Blätter der vorliegenden

*) Durch das Auffinden dieser Bastartweide in **Ober-Oesterreich** ist auch die **Flora dieses Landes** um einen neuen Bürger vermehrt.

Bastartweide gleicht nun in der Abzweigung der Seitennerven von dem Hauptnerve mehr der Nervatur der Blätter von *Salix glabra* Scop., — die Seitennerven biegen aber am Rande der Blätter in einer starken Krümmung gegen die Spitze des Bogens, wie dieses bei *Salix glabra* Scop. nicht der Fall ist; die Zahl der Seitennerven auf jeder Seite des Mittelnerves ist 7—8, bei *Salix retusa* L. 4—6, bei *Salix glabra* Scop. 10—16.

Die Kätzchen brechen mit den Blättern hervor; — die Kätzchen mit Fruchtblüthen befinden sich am Ende kurzer beblätterter Aestchen, die Blätter, 3—4 an der Zahl, sind den Blättern der anderen Zweige gleichgestaltet und wie dieselben, wenn auch etwas schwächer, gesägt. Die Kätzchen sind ziemlich reichblüthig, kurz und obwohl nahe der Fruchtreife nicht verlängert, nicht locker und unterscheiden sich daher einerseits von den armblüthigen Kätzchen der *Salix retusa* L., anderseits von den gegen die Fruchtreife sich verlängernden und lockeren Kätzchen der *Salix glabra* Scop., — stimmen in der Reichblüthigkeit mit jenen der *Salix glabra* Scop., in dem gedrängten Blüthenstande mit *Salix retusa* L. überein. Die Kätzchenspindel ist mit wenigen zerstreuten, langen Haaren besetzt.

Die Kätzchenschuppen sind eirund, grün, kahl — nur einige wenige sehr spärlich an ihrem oberen Rande behaart.

Der Fruchtknoten ist kahl, aus eiförmigem Grunde kegelförmig verlängert in einen mittelmässig langen Griffel, der gleichlange, abstehende, zweilappige, dickliche Narben trägt, vorgezogen; der Fruchtknotenstiel ist kurz, so lang, als die längliche, abgestutzte, innere Honigdrüse. (Eine äussere Honigdrüse ist bei dieser ♀ Bastartweide — wie bei *S. retusa* ♀ und *S. glabra* ♂ und ♀ — nicht vorhanden, während die ♂ Bastartweide — wie *Salix retusa* ♂ — einen zweidrüsigen Torus hat.)

Im Vergleiche zu *Salix retusa* L. und *Salix glabra* Scop. erscheint der Fruchtknoten, wenn er auch in der Form sich mehr jenem der *S. glabra* Scop. nähert, doch etwas kürzer und dicker — derselbe ist an den der Fruchtreife nahen Kätzchen (nur solche liegen vor) kürzer gestielt, als bei *Salix glabra* Scop. im selben Stadium der Entwicklung —, der Griffel ist länger als bei *Salix retusa* L., weit kürzer als bei *Salix glabra* Scop., — die Narben gleichen mehr jenen der *Salix retusa* L.

Krems, am 1. November 1874.

Die Formenreihe der Alpenrosen der Rotte *Eurhododendron* DC. in Tirol.

Von P. Julius Gremblich.

Die Zahl der in Oesterreich vorkommenden hybriden Pflanzen betrug nach A. Kerner Oest. bot. Zeitschr. XV, Nr. 7 schon im Jahre 1865 in runder Zahl 300, eine Zahl, die inzwischen wieder bedeutend gesteigert wurde. Unter diesen Bastarten befinden sich nicht nur solche, die genau die Mitte zwischen den Stammeltern halten, sondern auch nicht wenige goneoklinische, besonders bei den Gattungen *Salix*, *Cirsium*, *Primula*, *Hieracium* etc. Leider gibt es auch manche, die nur getauft wurden, nicht aber zugleich auch das Pathengeschenk einer Beschreibung erhielten, wie z. B. *Primula Venzoi*, *Pedicularis veneta* etc. Wenn es auch wahr ist, dass es eine Menge solcher Hybriden gibt, die fast nur durch habituelle, nicht leicht durch Worte wiedergebbare Definitionen unterschieden werden können; so gibt es doch andererseits eine Reihe von Bastarten, bei denen gewisse Eigenthümlichkeiten der Stammarten ein Eingehen in die verwickelten Grade der Verwandtschaft mit nicht grossen Schwierigkeiten gestatten, wie z. B. die Grössen- und Spaltungsverhältnisse der Laub- und Deckblätter der Cirsien, die Punktirung der Unterseite der Blätter der Alpenrosen etc.

Um bei meiner Gruppe eine grössere Genauigkeit, ich möchte fast sagen, eine Kontrole über den Werth der einzelnen Formen zu haben, konstruirte ich mir im Voraus eine mathematische Skizze, welche mich aus den Zahlenverhältnissen der vermeintlichen Stammarten die betreffenden der hybriden Formen lehrte, und deren Uebereinstimmen mit der Natur mich nur im Glauben an die richtige Deutung der betreffenden Formen bestärkte.

An unseren Pflanzen sind die grössten Unterschiede jedenfalls in der Bekleidung der Unterseite der Blätter, der Berandung derselben und am Kelche gelegen, welche Eigenschaften mir auch, besonders die erste, als geeignet schienen zur Feststellung der Formen. Das im Allgemeinen sehr verhasste „Haarklieben" fällt hier weg, da die Haare der Berandung wegen des leichten Abfallens besonders bei den hybriden Formen nur einen sehr relativen Werth zur Deutung der Formen besitzen können.

Vor Allem machte ich mich an eine genaue Zählung der Drüsen auf der Unterseite der Blätter und fand, dass sich die Zahl derselben nach zahlreichen, für die Augen nicht wenig anstrengenden Messungen bei *Rh. ferrugineum* auf einer Fläche von 9 □ mm durchschnittlich auf 139 beläuft, während sie bei *Rh. hirsutum* auf gleichem Raume sich auf 11 beziffert. Hielte nun ein Bastart genau die Mitte zwischen diesen beiden Alpenrosenarten, so würde derselbe auf oben angegebenem Raume 75 Drüsen tragen. Von den goneoklinischen Bastarten träfe es dem *Rh. ferrugineum* naher verwandten 107, dem

Rh. hirsutum näheren 43 Drüsen auf je 9 □ mm. Ganz ein ähnliches Verhältniss zeigen auch die Längen der Kelchzipfel, welche um so leichter zur Distinguirung benützt werden können, als die Breite fast bei allen Formen gleich ist.

In der folgenden Tabelle stellte ich die aus Messungen gewonnenen Resultate zusammen.

Rh. ferrugineum		*Rh. superferr.* × *hirsut.*	*Rh. ferr.* × *hirs.*	*Rh. subferr.* × *hirs.*	*Rh. hirsutum*
Zahl der Drüsen auf 9 □ Mm.	120—180	90—120	70—80	30—50	6—15
Länge der Kelchzipfel in Mm.	0·5	0·75—1	1·5	2—2·25	2·5—3·5

Im Nachfolgenden will ich noch die einzelnen Formen, wie sie sich in Tirol vorfinden, besprechen. Um über die allgemeine geographische Verbreitung mich genau einzulassen, fehlen mir einige diessbezügliche Werke.

Rhododendron ferrugineum (L. sp. p. 562).

Die Blätter sind verkehrteiförmig, elliptisch oder lanzettlich, meist mit einer etwas entfernten, fast verschwindenden Einkerbung versehen, auf der Unterseite bei alten Blättern wegen der zahlreichen Drüsen vollständig rostbraun; die Kelchzipfel sind ausserordentlich klein, breiter als lang; das Roth der Blüthen ist im Allgemeinen bedeutend tiefer als an *Rh. hirsutum.* — Diese Pflanze kommt bei uns vorzüglich auf moorigem oder schieferigem Boden in den Alpen besonders an Abhängen vor, wo oft häufig unter ihrem Schatten selbst *Sphagnum*-Arten, besonders *Sph. acutifolium* aber auch *Sph. rigidum* wuchern. Thalabwärts steigt diese Pflanze am tiefsten um Bozen herum, indem sie dort bis 660 Meter, in Nordtirol aber bis 760 Meter vorkommt, während sie wieder am Hocheder bei Telfs in einzelnen kleinen Büschen noch bei 2350 Meter vorkommt.

Als merkwürdige Formen verdienen aufgeführt zu werden:

a) Die weissblühenden*) welche sich bei uns nicht selten vorfinden, wie z. B. an einer Stelle am Patscherkofl bei Innsbruck, dann noch im Schmirn, bei Schwaz, im Vinstgau, woher sie schon Hausmann aufführt.

b) Die gefüllten, bei denen die Staubblätter in Blumenblätter umgewandelt erscheinen; solche finden sich nach Hausmann am Glungetzer bei Innsbruck, vor, dann noch bei Trafoi. wo sie A. Kerner in ausgezeichneten Exemplaren fand. (Oesterr. botan. Zeitschr. 1865, pag. 9.)

---

*) Nach E. Berger „Bestimmung der Gartenpflanzen" p. 386 werden in Gärten ausser weissen auch bunte Formen gezüchtet, welche ich jedoch bei uns nie zu Gesichte bekam.

Rhododendron halense = *Rhod. superferrugineum×hirsutum.* Diese Form steht der vorausgehenden am nächsten und zeigt wie die folgenden unverkennbar die Einwirkung von *Rh. ferrugineum*, indem die grösste Breite des Blattes vor die Mitte desselben, also näher dem Blattstiele fällt. Ein deutlicher Beweis der Betheiligung von *Rh. hirsutum* sind die immerhin sehr leicht abfälligen einzelnen Haare am Rande der Blätter. — Dass übrigens diese wie die beiden folgenden Formen wirklich hybrid seien*), darauf deutet schon der Umstand hin, dass die meisten Kapseln verkümmern, oder die sehr kleinen Samen, wenn welche entwickelt werden, taub sind; die oben angegebenen Zahlenverhältnisse können in dieser Hinsicht nur bestärken, so wie auch die Art und Weise des Vorkommens, indem die vermeintlich hybriden Formen nur in der Nähe der Stammeltern und zwar vorzüglich dort, wo eine von beiden Stammarten seltener ist, vorkommen. — Die Farbe der Unterseite der Blätter von *Rh. halense* erinnert noch sehr stark an die von *Rh. ferrugineum*, jedoch die einzelnen Haare am Blattrande geben Zeugniss der Betheiligung von *Rh. hirsutum* an der Bildung dieser Form, und die Anzahl der Drüsen auf der Unterseite der Blätter und die Masszahlen der Kelchzipfel lassen keinen Zweifel über die rechte Deutung derselben aufkommen. Diese Form fand ich mit *Rh. ferrugineum* und den folgenden an den nach Norden abfallenden Abhängen des etwa mit seiner Sohle 1730 Meter s. m. gelegenen Pfeissthales hinter dem Haller Salzberge, Ende Juni in einigen blühenden Sträuchern.

Rhododendron intermedium Tausch. (Regensb. botan. Zeitschr. v. 19. p. 36) = *Rh. ferrugineum×hirsutum.* Diese Form ist das genaue Mittelding zwischen *Rh. ferrugineum* und *Rh. hirsutum*, sowohl was die Zahl der Drüsen auf der Unterseite der Blätter, als auch die Grösse der Kelchzipfel betrifft. Die Wimpern der Kelchzipfel, die bei *Rh. hirsutum* etwas gewöhnliches sind, treten meist auch hier auf, was dann denselben ein eilanzettliches Aussehen verleiht. Der Eindruck, den die durch die Drüsen verursachte Farbe der Unterseite der Blätter auf den Beschauer ausübt, ist scharf von dem des *Rh. ferrugineum* und *Rh. halense* verschieden, indem man bei genauerer Besichtigung nicht undeutlich zwischen den einzelnen Drüsen das Grüne des Blattes hervorblicken sieht, was sich zusammen für flüchtige Besichtigung als ein in's Dunkle ziehendes Braun präsentirt. — Es liesse sich hier übrigens noch der Zweifel aufwerfen, ob *Rh. intermedium* Tausch wohl die Form sei, die genau der Kombination *Rh. ferrugineum×hirsutum* entspricht, besonders, da Tausch auch unter diesem Namen zwei verschiedene Pflanzen verstanden zu haben scheint. Um jedoch Verwirrungen zu vermeiden, möge dieser Name auf die Kombination *Rh. ferrugineum×hirsutum* bezogen bleiben.

---

*) Hausmann sagt von *Rh. intermedium* Tausch (Fl. v. Tirol p. 1457): „Keineswegs Bastart von *Rh. hirsutum* und *ferrugineum*, sondern einfach eine Varietät von *Rh. hirsutum* ...“ nach dem Vorgange Neilreich's (vide Neilr., Fl. v. Wien. II, p. 222).

Uebrigens glaube ich bei den zahlreichen Zählungen der Drüsen gerade an dieser Form solche gefunden zu haben, die mehr zu den extremen Angaben im obigen Schema neigen, seltener genau nach der Berechnung in der Mitte stehende. Ob das durch eine „inégale action“ des Pollens oder wie immer zu erklären, oder einfach als Zufälligkeit zu deuten sei, weiss ich nicht, eine Trennung der Formen kann hierauf jedenfalls nicht gestützt werden.

Diese Form kommt in Tirol nicht selten vor; sie lässt sich fast überall finden, wo die Stammeltern beisammen vorkommen. Ich kenne sie von den Gebirgen am Gardasee, vom Schlern, aus dem Vinstgau, fast vom ganzen nördlichen Kalkalpenzuge von vielen Stellen; sie kommt auch ausser Tirol vor und hat einen ähnlichen Verbreitungsbezirk wie *Rh. hirsutum*.

Rhododendron hirsutiforme = *Rh. subferrugineum* × *hirsutum* schliesst sich durch ihre ziemlich zerstreuten Drüsen an der Blattunterseite, die zahlreicheren Haare an den Blatträndern und die Länge der Kelchzipfel ziemlich enge an *Rh. hirsutum* an, während die Zahl der Drüsen (30—54) unverkennbar noch eine Betheiligung eines *Rhododendron* mit zahlreicheren Drüsen verräth. Uebrigens scheint manchmal auch eine Kombination von der Form *Rh. halense*× *hirsutum* aufzutreten. Die Unterschiede sind aber zu verwischt, als dass man eine genauere Beschreibung feststellen könnte. Ich glaube mir nur dadurch die Erscheinung erklären zu können, dass am Standorte des *Rh. halense* ein Exemplar gefunden wurde, dessen Blätter an der Unterseite fast durchgehends einige fünfzig Drüsen auf 9□ mm aufweisen; sonst kann man diese Form wohl nicht von *Rh. hirsutiforme* unterscheiden.

Diese Form fand ich zum ersten Male vor zwei Jahren mit meinem Freunde L. Treuinfels an einem schauerlichen Bergabhange am Fusse des grossen Solsteins bei Innsbruck bei etwa 1900 Meter s. m., an welche Stelle wir uns verirrt hatten, und die uns Beiden bald das Leben gekostet hätte. Heuer traf ich sie auch im Pfeissthale, bei Hall und unlängst in ziemlich vielen Exemplaren, jedoch schon verblüht, im Vomperjoch bei Schwaz.

Ich zweifle auch nicht, dass diese Form, wie die beiden vorausgehenden sich noch an vielen Stellen werde auffinden lassen.

Rhododendron hirsutum L. (sp. p. 562) ist das andere Endglied der Formenreihe; die äusserst sparsamen Drüsen, die Randbehaarung, die nahezu elliptische Form und die nicht so fast lederige, als vielmehr ganz weiche Konsistenz der Blätter, sowie die Länge der Kelchzipfel kennzeichnen diese Art auf's schärfste. Die Weichheit der Blätter und das dadurch lebhafter gemachte Grün derselben, sowie der Mangel der braunen Bekleidung an der Unterseite derselben mit dem etwas weniger saftigen Roth der Blüthen verleihen der Pflanze schon von ferne ein ganz anderes Aussehen, als es dem *Rh. ferrugineum* eigen ist. Die Pflanze zieht ausgesprochen Kalkunterlage jeder anderen vor, wo sie dann meist in oft fast torfförmigen Humusmassen steckt. Der höchste Standort, wo ich sie traf,

ist das Stempeljoch bei Hall, wo sie in einzelnen, verkrüppelten Exemplaren bis 2350 Meter s. m. ansteigt, und der tiefste die Thalsohle bei Nesselbrunn nächst Kundl, wo sie sich bei 530 Meter noch ziemlich häufig in einem Kastanienwalde vorfindet.

Weissblühende Exemplare dieser Art wurden nach Hausmann am Spitzlat in Vinstgau gefunden, auch wurden mir solche vom Gebirge ober der Thaureralpe von K. Schardinger überbracht.

Hievon kommen noch als spezielle Abänderungen vor:

Rh. latifolium Hoppe bot. Zeit. v. 23. p. 525. Diese Pflanze erscheint sehr fett, die Blätter sehr gross, meist unverhältnissmässig breit; die Blüthen grösser, lichter; sie findet sich nicht selten in der Bergregion vor, besonders, wo die Lärchen nicht mehr zusammenhängende Bestände bilden.

Rh. glabratum Aschers. et Kuhn Oest. bot. Zeitschr. XIV, Nr. 10. Die Pflanze zeigt gewöhnlich kleinere Blätter, diese am Rande sowie die Kelchzipfel nur sehr spärlich behaart, dafür mehr Haare aber im Schlunde der Krone besitzend. Diese mehr an trockenen, gegen Mittag gelegenen Abhängen befindliche Form kenne ich besonders von den nördlichen Kalkalpen, scheint mir aber weit seltener als vorausgehende. — Uebrigens scheinen beide letztgenannten Formen als nur in bestimmten Standorten ausgebildete, die wohl noch durch zahlreiche Uebergänge verbunden erscheinen, und sich erst noch im Laufe der Zeit zu mindestens in ihren Endformen noch bedeutend distinkteren Formen ausbilden dürften.

Hall in Tirol, am 8. Oktober 1874.

Beiträge zur Flora des südlichen Mährens.

Von **A. Oborny.**

3. Das Thal des Jaispitzbaches.

Das Gewässer dieses Thales entspringt zum Theile auf den bewaldeten Höhen von Hösting und Schiltern, wie auch in einer Einsenkung zwischen Wolframitzkirchen und Edmitz. Die Mündung in die Thaja erfolgt unterhalb Grussbach bei Fröllersdorf. Die bewaldeten Anhöhen des Quellgebietes, die steilen und dürren Wände am Mittellaufe und die aureichen Niederungen an der Mündung dieses Baches bringen eine ungewöhnliche Mannigfaltigkeit an Pflanzenarten hervor. Die wenigen Exkursionen, die in dieses Gebiet unternommen worden sind, lohnten zur Genüge die Mühe, weit mehr lässt sich jedoch bei genauerer Untersuchung erwarten. Neben vielen anderen Vorkommnissen verdienen folgende einer Erwähnung:

Achillea nobilis um Jaispitz, Ratischowitz und im Bojanowitzer Walde. *Actaea spicata* in den Wäldern um Jaispitz, Platsch und

Plenkowitz. *Althaea pallida* W. et K. in den Auen um Grussbach an Wegrändern, zuweilen in sehr schlanken Exemplaren. *Androsace elongata* um Jaispitz, Platsch und Plenkowitz. *Anemone sylvestris* in Wäldern und in Hohlwegen um Jaispitz. *Avena strigosa* Schreb. auf Sandboden um Jaispitz und Paulitz zwischen Getreide. *Avena tenuis* Mönch., im Bojanowitzer Walde auf lichten und trockenen Plätzen nicht selten. *Astrantia major*, auf Waldwiesen um Schönwald und Jaispitz gemein. *Berula angustifolia*, in Quellen und auf Waldwiesen um Edmitz, Plenkowitz, Schönwald und Jaispitz. *Brachypodium sylvaticum* R. et Sch. und *B. pinnatum* P. de B., wie auch *Bromus asper* Murr. in feuchten Wäldern um Bojanowitz und Gröschelmauth. *Bupleurum longifolium*, in Kieferwäldern um Jaispitz und auf Waldwiesen bei Schönwald. *Calamagrostis Epigeios* Roth, in Wäldern um Schönwald und Ratischowitz. *Carex cyperoides*, am Rande des Neuwiesenteiches bei Gröschelmauth. *C. elongata* Leers., *C. flava*, *C. Michelii* Host, *C. vesicaria*, *C. Schreberi* Schrank., *C. silvatica* Huds. und viele andere dieser Art im Bojanowitzer Walde und im Walde zwischen Gröschelmauth. *Ceratophyllum demersum*, in stehenden Gewässern um Grussbach und Possitz. *Chaiturus Marrubiastrum* Reichb., in Gräben und an Waldrändern um Grussbach. *Conium maculatum*, sehr häufig an Hecken, Zäunen und auf Schutt um Grussbach. *Cynodon Dactylon* Pers., an Wegrändern bei Grussbach, stellenweise sehr häufig. *Dianthus Armeria*, in Wäldern und Vorhölzern um Bojanowitz und Gröschelmauth. *Dianthus superbus*, auf sumpfigen Waldwiesen um Jaispitz. *Dictamnus Fraxinella* Pers., um Rochowan. *Dipsacus laciniatus*, an Waldrändern, Feldwegen und in Wassergräben um Grussbach, nicht selten. *Elymus europaeus*, in den Wäldern um Jaispitz, sehr vereinzelt und selten. *Epipactis latifolia* All., in Wäldern um Platsch und Jaispitz. *Erysimum cheiranthoides* Krom, zwischen Ufergebüsch und in den Auen um Grussbach. *Euphorbia epithymoides* Jacq., im Hojawalde zwischen Grussbach und Possitz. *Filago germanica*, um Jaispitz und im Bojanowitzer Walde und auf unbebautem Boden. *Gnaphalium uliginosum*, in Jaispitz, Possitz und Probitz. *Heleocharis ovata* R. Br., an den Ufern des Neuwiesenteiches. *Hesperis runcinata* W. et K., im Hojawalde zwischen Possitz und Probitz, in der Nähe des Karlshofes. *Hippuris vulgaris*, in stehenden und langsam fliessenden Gewässern um Grussbach. *Hypericum hirsutum* und *Hypericum montanum*, im Bojanowitzer Walde, um Jaispitz, Biharzowitz, im Hojawalde und an anderen Orten. *Hypochoeris maculata*, im Hojawalde, ebenso auch *Inula Oculus Christi*. *Isopyrum thalictroides*, um Possitz. *Lathyrus sylvestris*, im Bojanowitzer Walde. *Lemna trisulca*, in stehenden Gewässern um Grussbach. *Lithospermum purpureo-coeruleum*, in Wäldern um Jaispitz. *L. officinale*, im Hojagebiete um Grussbach. *Loranthus europaeus* Jacq., häufig in den Auen um Grussbach, Possitz und Probitz auf *Quercus* schmarotzend. *Marrubium peregrinum*, im Hojawalde um Grussbach und Jaispitz. *Melampyrum cristatum* und *Melilotus alba* Desv., im Bojanowitzer Walde und um Jaispitz. *Me-*

littis Melissophyllum, in Wäldern um Gröschelmauth und Schönwald. *Molinia coerulea* Mönch., im Bojanowitzer Walde auf sumpfigen Stellen. *Nasturtium amphibium* R. Br., in Plenkowitz, Possitz und Grussbach. *Nonea pulla* DC., zwischen der Saat, auf Feld- und Wegrändern fast überall. *Poa dura* Scop., um Possitz und Grussbach. *Polygonum Bistorta*, um Schönwald. *Potamogeton lucens* und *P. nutans*, in stehenden Gewässern um Grussbach. *Potentilla alba*, in trockenen Nadelwäldern um Jaispitz und im Hojawalde. *Pulmonaria mollis* Wolff., im Walde zwischen Tiefmaispitz und Platsch, am häufigsten am Lapikus und bei der Babowsky-Mühle. *Pulicaria disenterica*, in Gräben und in Auen um Grussbach. *Ranunculus aquatilis*, im Neuwiesenteiche bei Gröschelmauth. *R. auricomus*, um Jaispitz und Platsch. *R. Flammula*, an den Ufern des Neuwiesenteiches. *R. illyricus*, im Hojawalde bei Possitz. *R. lanuginosus*, im Walde zwischen Tiefmaispitz und Platsch. *Reseda luteola*, um Possitz. *Rosa gallica*, im Hojawalde beim Karlshof und *R. rubiginosa*, auf dürren Abhängen und Feldrändern zwischen Ratischowitz und Czernin. *Scabiosa ochroleuca* und *columbaria*, im Hojawalde, um Jaispitz und Biharzowitz. *Scirpus Holoschoenus*, im Hojawalde beim Karlshof. *Scrophularia Neesii* Wirtg., im Bojanowitzer Walde. *Setaria italica* P. de B., häufig um Grussbach verwildert und wird auch im Grossen als Futtergras gebaut. *Seseli coloratum* Erh., um Jaispitz und Platsch. *Sisymbrium pannonicum* Jacq. und *S. strictissimum*, im Hojawalde und um Grussbach. *Sium latifolium* häufig in den Wassergräben zwischen Possitz und Grussbach. *Sparganium simplex* Huds., am Neuwiesenteiche bei Gröschelmauth und in stehenden Gewässern um Grussbach. *Spiraea Ulmaria*, an Waldrändern des Bojanowitzer Waldes. *Stachys germanica* und *St. sylvatica*, im Hojawalde. *Teucrium Scordium*, in Wassergräben und an Waldrändern zwischen Grussbach und Probitz. *Trifolium rubens*, im Bojanowitzer Walde. *Trollius europaeus*, auf nassen Wiesen um Rochowan. *Valerianella dentata*, hie und da zwischen Lein, so um Schiltern und Jaispitz. *Verbascum Blattaria*, an Feldrändern, auf Feldwegen und in Gräben um Grussbach. *Verbascum phoeniceum*, im Hojawalde bei Possitz. *Veronica scutellata*, am Neuwiesenteiche. *Vicia lathyroides*, im Walde von Wolframitzkirchen, in der Nähe des Schimberger Teiches. *Vicia sylvatica*, im Bojanowitzer Walde. *Zanichellia palustris*, im Teiche von Plenkowitz.

Znaim, Oktober 1874.

Die Vegetations-Verhältnisse des mittleren und östlichen Ungarns und angrenzenden Siebenbürgens.

Von A. Kerner.

LXXIV.

1358. *Scutellaria altissima* L. — (*Sc. peregrina* W. K., Sadler, non L.) — An steinigen Plätzen am Saume und im Grunde der Laubwälder, seltener in Holzschlägen und zwischen Buschwerk an den Rändern der Weingärten. Im mittelungar. Berglande an Abhängen des Bányabárcz bei Felsö Tárkány; am Fusse des Kis Eged bei Erlau; in der Pilisgruppe im Kalkgerölle in den Wäldern bei Kesztölcz, auf dem Klastromhegy bei Gran, bei Kovátsi und auf dem Lindenberge bei Ofen. — Nach Kanitz auch auf der Kecskemeter Landhöhe bei Nagy Körös, was mir jedoch wenig wahrscheinlich ist. — Im Bihariageb. nicht beobachtet. — Im mittelung. Bergl. nur auf Kalkboden. 130—560 Meter.

1359. *Scutellaria Columnae* All. — An ähnlichen Standorten wie die vorhergehende Art. Im mittelungar. Berglande in der Pilisgruppe im Waldrandgebüsch auf dem Piliserberge, auf dem Lindenberge bei Ofen und in der Vértesgruppe bei Csákvár. — Kalk. 130—560 Meter.

1360. *Scutellaria gallericulata* L. Auf Moorwiesen und an sumpfigen Stellen zwischen Riedgras am Rande von Teichen und Pfützen, an den Seiten der Wassergräben und an Flussufern, insbesondere häufig in Zsombék-Mooren. — Im mittelung. Berglande in der Matra bei Parád und am Rande des Középtó bei Bakta; im Inundationsgebiete der Donau und in den Thalweitungen am Rande des mittelung. Berglandes bei Nána, Gran, Sct. Andrae, Krotendorf, Altofen, Budaörs, am Velenczersee und bei Stuhlweissenburg. Auf der Kecskem. Landhöhe bei R. Palota, Pest, Sári, Alberti. Am Saume der Debreczincr Landhöhe in dem Ecsedi Láp; in der Tiefebene häufig entlang der Theiss von T. Füred über Szolnok nach Szegedin; in der Berettyó Sarrét bei Kis Ujszállás und auf der Puszta Hortobagy. Im Bereiche des Bihariagebirges bei Grosswardein, Savoiéni nächst Belényes, Sedéscelu nächst Rézbánya und bei Buténi. — Trachyt, tert., diluv. und alluv. Lehm- und Sandboden. 75—380 Met.

1361. *Scutellaria hastifolia* L. — Auf sumpfigen Wiesen, seltener auch an grasigen Stellen am Ufer von stehenden und langsam fliessenden Gewässern. — Im mittelung. Berglande auf dem Agárdi und Kocs bei Erlau; in der Matra auf dem Sárhegy bei Gyöngyös; in der Pilisgruppe zwischen Iszbék und Szt. László; insbesondere im Thalgelände der Donau und in den Thalweitungen am Saume des Berglandes bei Nána, Gran, Sct. Andrae, Stuhlweissenburg, Vajta; sehr häufig auf der Csepelinsel und auf der Kecskemeter Landhöhe bei R. Palota, Pest, Soroksar, Alberti, Monor, Pilis (hier auch auf feuchtem Boden im Waldesschatten). In der Tiefebene entlang der

Theiss von T. Füred über Szolnok nach Szegedin, bei Kisujszállás und Püspök Ládány, in den sumpfigen Geländen entlang dem Mirrha, Berettyó und Hortobagy. Im Bereiche des Bihariageb. bei Katonaváros nächst Grosswardein, zwischen Felixbad und Mielo Lasuri, zwischen Belényes und Petrani und bei Vaskóh. — Trachyt, tert., diluv. und alluv. Lehm und Sand. 75—300 Meter.

1362. *Prunella grandiflora* (L. var.). — Auf Wiesen und an grasigen Stellen sonniger Bergabhänge, gewöhnlich gesellig mit *Teucrium Chamaedrys* und *T. montanum* in der Wasenformation, in welcher *Carex humilis* als tonangebende Pflanze erscheint. Im mittelungar. Berglande auf dem Agárdi und dem Kis Eged bei Erlau; auf dem Nagyszál bei Waitzen, bei der „Schönen Schäferin", auf dem Schwabenberge und im Wolfsthale bei Ofen; auf dem Lössrücken des Viniszni vrch bei Péczel und zwischen Ecser und Szt. Márton Káta im Tapiogebiete; auf der Kecskem. Landhöhe auf den Grasfluren entlang dem Rakosbache bei Pest; auf der Debrecziner Landhöhe bei Nyir Bátor, Vasvári, Szákoly; im Bihariageb. bei Campeni nächst Vaskóh, auf der Piétra lunga bei Rézbánya; in der Plesiugruppe auf der Bratcoéa bei Monésa; in der Vulcangruppe auf dem Suprapiétra poiénile bei Vidra. — Diluv. Sand; mit Vorliebe aber über Kalkgestein. 95—1110 Meter.

1363. *Prunella vulgaris* L. — Auf feuchten Wiesen, an grasigen Plätzen im Grunde der Gehölze, zumal auf feuchtem Thonboden in der Umgebung von Quellen, Brunnen und Rinnsalen, an Flussufern und Wegrändern. Im mittelungar. Berglande bei Nána, Gross Maros, Visegrad, Dömös, Szt. László und Sct. Andrae, bei der Pulvermühle ober Altofen, bei M. Einsiedel, im Leopoldifelde und auf dem Schwabenberge bei Ofen; auf der Margarethen- und Csepelinsel; auf der Kecskemeter Landhöhe bei Pest, Alberti und im Waldreviere zwischen Monor und Pilis; auf der Debrecziner Landhöhe bei Debreczin; im Bihariagebirge über das ganze tertiäre Vorland von Grosswardein und Szt. Márton über Lasuri nach Belényes; auf dem Rézbányaerzuge von Rézbánya über die Margine bis auf die höchste Kuppe der Cucurbeta; auf dem Batrinaplateau im Valea Isbucu und Gropili und auf der Piétra lunga; im Hintergrunde des Poiénathales bei Pétrosa; auf dem Vaskóher Kalkplateau bei Campeni und Colesci; in der Plesiugruppe bei Monésa; in der Hegyesgruppe bei Slatina. — Liebt Thonboden, welcher durch Verwitterung thonreicher Kalksteine, Schiefer, Trachyte und Sienit sich herausgebildet hat, seltener auch auf Sandstein und diluv. Sandboden. 95—1845 Meter.

1364. *Prunella laciniata* L. — Auf Wiesen und an grasigen Plätzen in den Lücken der Niederwälder. Im mittelungar. Berglande auf dem Birka bei Erlau; in der Matra bei Parád und auf dem Sárhegy bei Gyöngyös; in der Magustagruppe bei Gross Maros; in der Pilisgruppe bei Gran, Visegrad, Szt. László und Sct. Andrae, im Wolfsthale und auf dem Schwabenberge bei Ofen. Auf der Csepelinsel bei Loré. Auf der Kecskemeter Landhöhe selten auf den Grasfluren entlang dem Rakosbache bei Pest, bei Ecser und im Tapio-

gebiete bei Szt. M. Káta; auf der Debrecziner Landhöhe zwischen Bököny und Nyiregyháza; im Bihariagebirge bei Apáthi nächst Grosswardein, bei Campeni und Colesci oberhalb Vaskóh; zwischen Fenatia und Rézbánya; am südlichen Fusse des Tomnatecu ober Criscioru (hier der höchstgelegene im Gebiete beobachtete Standort); auf dem Dealul vultiucluiului bei Körösbánya und auf den Trachyttuffbänken bei Chisindia nächst Buténi. — Auf thoniger Erdkrume, welche sich durch Verwitterung aus Trachyt, Schiefer und thonreichen Kalksteinen herausgebildet hat, selten über diluvialem Sandboden. 95—1125 Meter.

1365. *Ajuga reptans* L. — Auf feuchten Wiesen und Grasplätzen. Im mittelungar. Berglande in der Matra bei Parád; in der Pilisgruppe unter der Slanitzka bei P. Csaba, im Auwinkel und auf dem Schwabenberge bei Ofen, auf den waldigen Höhen bei Nadáp und bei Stuhlweissenburg. Am Saume des Bihariagebirges bei Grosswardein. Nach Kanitz auch auf der Kecskem. Landhöhe bei Nagy Körös. — Trachyt, Kalk, tert., diluv. und alluv. Lehm- und lehmiger Sandboden. 95—670 Meter. — In der Regel mit blauen, bei den Paráder Glashütten aber auch mit weissen Blumenkronen.

1366. *Ajuga hybrida.* — Muthmasslicher, der Kombination: *genevensis* × *reptans* entsprechender Bastart. Stimmt mit *A. reptans* L. insbesondere darin überein, dass die grossen grundständigen überwinternden Blätter der blühenden Sprosse zur Zeit der Anthese noch grün sind, unterscheidet sich aber von derselben durch das Fehlen verlängerter Läufer (es finden sich nur kurze Stocksprossen wie bei *A. genevensis* L.) und durch tiefere Kerbung der Blätter. Von läuferlosen Exemplaren der *A. reptans* L., welche man hie und da an schattigen Orten, zumal im Grunde der Wälder in subalpinen Gegenden antrifft, unterscheidet sich *A. hybrida* durch die schmäleren, vorne gewöhnlich mit drei Kerbzähnen versehenen, aber auch an den seitlichen Rändern in der Regel gekerbten mittleren Deckblätter. Es sieht dieser Bastart den im Spätsommer und im Herbste zum zweiten Male blühenden Exemplaren der *A. genevensis* L. sehr ähnlich, er blüht aber gleichzeitig mit den muthmasslichen Stammeltern im Mai—Juni, und unterscheidet sich von jenen mit grünen, grossen, grundständigen Blättern ausgestatteten Herbstformen der *A. genevensis* L. auch durch die nicht handförmig eingeschnitten- dreilappigen unteren Deckblätter. — Im mittelungar. Berglande in der Pilisgruppe in der Umgebung des Saukopfes und Normabaumes ober dem Auwinkel bei Ofen. — Auf lehmigem durch Verwitterung thonreicher Kalksteine entstandenem Boden. — 300 Meter.

(Ich erhielt diesen Bastart auch von Zabel, der ihn im Gebiete der deutschen Flora an den Abhängen der Plesse bei Göttingen, so wie bei Pastitz im grossen Holze bei Putbus in Pommern auffand und ihn von ersterem Standorte auch im bot. Garten zu Münden seit 1869 kultivirt. [Vgl. auch Marsson Fl. von Neu-Vorpommern S. 368.] — *A. pyramidalis* Sadler Fl. Com. Pest. 248 ist höchst wahrscheinlich hieher zu ziehen. — *A. pyramidalis* L. kommt weder im Bereiche

der Pest-Ofener Flora, noch überhaupt in dem hier behandelten Gebiete vor. Ob vielleicht auch *A. latifolia* Host Fl. austr. II, 119 hieher gehört, vermag ich nicht zu entscheiden. Host's Beschreibung lässt ein sicheres Urtheil nicht zu.)

1367. *Ajuga genevensis* L. — Auf Wiesen, an grasigen Plätzen in den Lücken der Hoch- und Niederwälder, in Holzschlägen. — Im mittelungar. Berglande auf dem Köhát und auf dem Tarkö bei Felsö Tárkány; auf dem Mészhegy bei Erlau; auf dem Sárhegy bei Gyöngyös in der Matra; in der Pilisgruppe bei Sct. Andrae und P. Csaba, im Auwinkel und auf dem Schwabenberge bei Ofen, im Kammerwalde bei Promontor. Weit seltener im Tieflande: auf der Csepelinsel und auf der Kecskemeter Landhöhe auf den mit *Pollinia* bestockten Grasfluren entlang dem Rakosbache bei Pest und bei Nagy Körös. Im Bereiche des Bihariagebirges bei Grosswardein, Petrani, Belényes, Pétrosa, Rézbánya und bis auf die Höhen der Tartaroéa. — In der Regel blaublühend, nicht selten aber auch mit rosenrothen Korollen (so auf dem Tarkö und zwischen Erlau und Szomolya bei dem Sumpfe Leánytó, dann bei Simontornya und auf dem Dealul vetrilor bei Rézbánya); mit weissen Blüthen (so auf der Veronkarét bei Gyöngyös und in der Fasanerie bei Grosswardein) und sehr selten auch mit violetten Blüthen (so zwischen Bakta und Erlau). — Trachyt, Sienit, Schiefer, Kalk, tert., diluv. und alluv. Lehm- und Sandboden. 95—1290 Meter.

1368. *Ajuga Chamaepitys* (L.) — Auf wüsten Sandhügeln, an Erdabrissen und steinigen Bergabhängen, noch häufiger aber auf bebautem Lande. Im mittelungar. Berglande bei Erlau, Waitzen, Nána, Gran, Vörösvár, Ofen, Stuhlweissenburg. Auf der Kecskem. Landhöhe bei P. Csörög, R. Palota, Pest, Soroksar, Alberti, Monor, Pilis. In der Tiefebene bei Szolnok; im Bihariageb. auf dem Bontoskö bei Petrani. — Kalk, tert., diluv. und alluv. Sand- und sandiger Lehmboden. 75—380 Meter.

1369. *Ajuga Laxmanni* (L.) — An Waldrändern und zwischen niederem Buschwerk auf Waldblössen, an den Seiten der Hohlwege, an den Böschungen der Dämme, an Ackerrainen und an unkultivirten Stellen zwischen den Weingärten. Im mittelungar. Berglande bisher nur in den südlich der Donau gelegenen Berggruppen bei Ercsin, auf dem Meleghegy bei Nadáp und am Südrande des hier behandelten Gebietes auf dem Áldózohegy bei Simontornya; in der Stuhlweissenburger Niederung zwischen Földvar und Czecze. Auf der Kecskemeter Landhöhe bei Nagy Körös, insbesondere häufig bei Sajtos, dann auf den in die Kecskem. Landhöhe sich vorschiebenden Lössrücken des Viniszni vrch ober Alberti. In der Tiefebene jenseits der Theiss bei Szolnok und entlang dem Eisenbahndamme bei Török Szt. Miklos und Kisujszállás. — Kalk, tert., diluv. und alluv. Lehm- und lehmiger Sandboden. 75—250 Meter.

1370. *Teucrium Botrys* L. — An steinigen sonnigen Bergabhängen, auf Sandhügeln, seltener auch auf sandigen Aeckern. Im Gebiete wenig verbreitet. Im mittelung. Berglande ober P. Szántó und

auf dem Sandberge am Fusse des Piliserberges (hier häufig); dann auf dem Adlersberge und Blocksberge bei Ofen. Auf der Kecskem. Landhöhe bei Pest. — Tert. und diluv. Sand- und sandiger Lehmboden. 95—320 Meter.

1371. *Teucrium Scordium* L. — Auf feuchten mit Riedgräsern bestockten Wiesen, in den Abzugskanälen der Moore, an sumpfigen Stellen der Flussufer, am Rande von Teichen und Lachen. Im Vorlande und in den Thalweitungen des mittelungar. Berglandes bei Gyöngyös, Muszla, Sct. Andrae, bei der Pulvermühle nächst Altofen und in der Umgebung der Bittersalzquellen südlich vom Blocksberge bei Ofen; am Velenczersee und bei Stuhlweissenburg; auf der Kecskemeter Landhöhe bei Pest und Alberti; sehr verbreitet durch die Tiefebene entlang der Theiss von T. Füred über Szolnok nach Szegedin, in der Sarrét bei Kisujszállás und Püspök Ladány, am Mirrha, Berettyó und Hortobágy. — Tert., diluv. und alluv. Lehm- u. Sandboden. 75—150 Meter.

1372. *Teucrium Chamaedrys* L. — Auf Wiesen und trockenen sonnigen Grasplätzen. Im mittelungar. Berglande sehr verbreitet. Auf dem Kis Eged bei Erlau, bei Parád und auf dem Sárhegy bei Gyöngyös in der Matra; in der Magustagruppe bei Gross Maros; in der Pilisgruppe bei Gran, Visegrad, Sct. Andrae, P. Csaba, auf dem Piliserberge, im Auwinkel, auf dem Schwabenberge und im Wolfsthale, auf dem Adlersberge, Spissberge und Blocksberge bei Ofen, auf der „grossen Haide“ ober Tetény; auf der Csepelinsel bei Schilling. Auf der Kecskem. Landhöhe bei P. Csörög nächst Waitzen, bei Péczel, auf den mit *Pollinia* bestockten Grasfluren entlang dem Rákosbache und auf dem Herminenfelde bei Pest und in dem Waldreviere zwischen Monor und Pilis. Auf der Debrecziner Landhöhe bei Száköly. Im Bihariagebirge auf dem Somlyó bei Grosswardein, auf dem Bontoskö bei Belényes, zwischen Vaskóh, Colesci und Campeni, bei Pétrosa, Fenatia und Rézbánya, auf den tertiären Hügeln bei Halmadiu und zwischen Desna und Monésa. Der höchstgelegene, im Gebiete beobachtete Standort auf den Waldwiesen ober der Piétra lunga bei Rézbánya. — Trachyt, Schiefer, Kalk, Dolomit, tert. und diluv. Sand- und sandiger Lehmboden. 95—820 Meter.

1373. *Teucrium pannonicum* Kerner in Oesterr. bot. Zeitschr. XIII, 384. — An den steinigen Abhängen des Bontoskö bei Petrani nächst Belényes im Bihariageb. — Kalk. 200—300 Meter.

1374. *Teucrium montanum* L. — An felsigen Bergabhängen und auf trockenen Sandhügeln. Im mittelungar. Berglande in der Pilisgruppe im Leopoldifelde und Auwinkel, auf dem Schwabenberge und im Wolfsthale, auf dem Adlersberge und Spissberge bei Ofen und auf der „grossen Haide“ ober Tetény. Auf der Csepelinsel auf dem Pokolhegy bei Raczkeve. Auf der Kecskemeter Landhöhe bei Czinkota und Peczel und bei der P. Gubacs zwischen Pest und Soroksar. Im Bihariagebirge am Ostabfalle der Piétra muncelului zwischen Rézbánya und Pétrosa. — Kalk, Dolomit, diluv. Sand. 95—1300 Meter.

Rosmarinus officinalis L., *Lavandula Spica* L., *Mentha crispa* L., *Salvia officinalis* L., *Origanum Majorana* L., *Ocymum Basilicum* L., *Satureja hortensis* L. werden in Gärten kultivirt, finden sich aber im Gebiete nirgends eingebürgert, ja nicht einmal verwildert.

1375. *Verbena officinalis.* — An Flussufern, Dämmen, Schuttstellen in den Dörfern und um die Pusztenhöfe, an Strassenrändern, Hecken und Zäunen, auf Viehtriften und auf bebautem Lande im Gebiete sehr verbreitet. — Erlau, Gyöngyös, Waitzen, Gross Maros, Nána, Gran, P. Csaba, Sct. Andrae, Ofen, Promontor, Stuhlweissenburg, Pest, Soroksar, Monor, Pilis, Nagy Körös, Kóka, T. Füred, Szolnok, Szegedin, Téglas, Grosswardein, Vaskóh, Rézbánya, Criscioru, Monésa, Buténi. — Trachyt, Schiefer, Kalk, tert., diluv. und alluv. Lehm- und Sandboden. 75—460 Meter.

1376. *Verbena supina* L. — An ähnlichen Standorten wie die vorhergehende Art. In der Tiefebene bei Szolnok an der Theiss, bei Török, Szt. Miklos und Kisujszállás. — Alluv. sandiger Lehmboden. 75—95 Meter.

1377. *Utricularia vulgaris* L. — In stehenden mit Riedgräsern eingefassten Wassertümpeln und Wassergräben im Stromgelände der Donau bei St. Andrae, Krotendorf, Promontor; im Velenczer See und bei Stuhlweissenburg; auf der Kecskemeter Landhöhe bei R. Palota, P. Szt. Mihály und entlang dem Rakosbache von Keresztur bis Neu-Pest, bei Sari und Alberti; in der Tiefebene entlang der Theiss von T. Füred über Szolnok nach Szegedin. 75—130 Meter.

Utricularia minor L. — Die Angabe in Kit. Itin. der Marm. Reise 41, dass diese Pflanze einmal von Haberle zwischen Aszód und Tisza Földvár bemerkt wurde, beruht jedenfalls auf irgend einer Verwechslung. Im ganzen von der Theiss durchflossenen Tieflande findet sich keine Lokalität, welche dieser in Betreff ihres Standortes sehr wählerischen Pflanze zusagen würde.

Reiseerinnerungen an Spanien.

Von Moritz Winkler.

(Fortsetzung.)

Für den Botaniker ist Algeciras ein Eldorado, eine ungemeine Fülle der seltensten Gewächse tritt dem Kennerauge auf Schritt und Tritt entgegen, und nicht der kleinste Spaziergang blieb hierbei unfruchtbar.

Die Stadt Algeciras mit ca. 8000 Einwohnern hat wie alle spanischen Stadte äusserlich wenig Empfehlenswerthes, auch scheinen die Bewohner wenig bemittelt, und Fischerei, sowie Schmuggelhandel ist wohl die Hauptbeschäftigung. Mit der Welt steht sie nur durch das Meer in Verbindung, denn Landwege existiren absolut nicht; so wie man das letzte Haus erreicht hat, steht man auf der Haide. Wöchentlich nur einmal kam die Post an, ein niedriger Hundekarren,

von einem Esel gezogen, der sich querfeldein bewegte oder am Meeresufer entlang fuhr, ein Wagen befindet sich in der ganzen Stadt nicht, könnte auch weder heraus noch herein fahren. Früher existirte einmal eine Art Strasse, die von Tarifa über Algeciras nach St. Roque führte, und man sieht noch an einzelnen Punkten Andeutungen davon, aber da schon grössere Bäume darauf wachsen, muss sie sammt ihren Brücken schon längere Zeit in Verfall gekommen sein. Am Ufer sind zwei mässig gute Gasthöfe etablirt, in denen es sich schon leben lässt, und aus deren Fenstern man den Hafen mit Gibraltar, wohin täglich ein kleiner Dampfer abgeht, überblicken kann; bald kommt ein Schiffchen an, bald sieht man die Fischer ihre grossen Netze auswerfen und erwartet neugierig, was sie darin an's Land ziehen werden, dann segelt wieder in der Ferne ein Riesenschiff dahin, um die Meerenge zu passiren, und so hat man fortwährend eine bunte Abwechslung vor Augen und verträumt manche Stunde in süssem Nichtsthun. Geht man etwa $1^1/_2$ Stunde am Strande hin, so kommt man zu einem kleinen Küstenflüsschen, über welches man mittelst einer Fähre gelangen kann, dort liegt ein Dorf, Namens Palmones, wo sich die Pfade nach St. Roque und nach Gibraltar trennen.

Um den Ort herum ist flaches, feuchtes Dünenterrain, theilweise mit Gestrüpp bewachsen, zwischen dem *Anthemis maritima* L., *Anthyllis hamosa* Dsf., *Carex hispida* W. sp., *Crucianella maritima* L. und *Pinardia anisocephala* Cass. und andere schon bekannte Pflanzen sich angesiedelt hatten, auch ein Strauch von *Rosa centifolia* wuchs mitten im Flugsande und war jedenfalls einmal von den Wellen angespült worden. Am Wege nach St. Roque wuchs: *Astragalus hamosus* L. und auf den Höhen des Monte Carbonero: *Airopsis globosa* L., *Anemone palmata* L., *Anthoxanthum ovatum* Lag., *Astrocarpus Clusii* Gay., *Chlora imperfoliata* L., *Cicendia filiformis* L., *Drosophyllum lusitanicum* Link, welches hier seine grossen gelben Blüthen schon reichlich entwickelt hatte, während es auf der Sierra Palma und Sierra Luna noch in Knospen stand, *Erythraea maritima* Pers., *Helminthia comosa* Boiss., *Juncus capitatus* Weig., *Lotus parviflorus* Dsf., *Ornithogalum unifolium* Gawler, *Passerina villosa* Wikst., *Scorzonera hispanica* L., *Pinardia anisocephala* Cass. und *Rumex Tingitanus* L.. eine spätere Exkursion an den Ufern des vorerwähnten Küstenflusses zeigte noch *Aster longicaulis* Dsf., *Campanula Loefflingii* Brot., *Orobanche densiflora* Salzm. und *Scrophularia frutescens* L.

Hiermit war einstweilen unserem Botanisiren ein Ziel gesetzt, denn das Wetter wurde namenlos schlecht; wild peitschte der Regen herab, und der Sturm tobte tagelang in unerhörter Stärke, so dass er das Meer völlig in seinen Tiefen aufwühlte. An dem Felsenriff im Hafen brachen sich die Wogen, haushohen weissen Schaum aufspritzend, und stürmten dann mit unbändiger Kraft an das Ufer, wo sie sich brausend und heulend überwälzten, so dass man einen wahren Höllenspuk zu sehen und zu hören vermeinte. Fast eine Woche

lang kam kein Schiff in den Hafen, selbst der Dampfer nach Gibraltar musste seine Fahrten einstellen, und alle Verbindung mit der Aussenwelt war gelöst. Dabei herrschte eine Kälte in den Zimmern, dass Hände und Füsse erstarrten und die Atmosphäre derart mit Wasserdampf übersättigt war, dass auch die bereits trockenen Pflanzen wieder feucht wurden.

Am 1. Mai war der schlimmste Aufruhr der Elemente, und klappernd vor Frost dachten wir der oft so schönen Maitage in Deutschland.

Als wir am 3. Mai wieder den ersten Spaziergang unternahmen, sah es in Flur und Feld gar traurig aus, von dem eisigen Hauche des Sturmes war die Vegetation wie verbrannt, die unweit des Meeres liegenden Getreidefelder waren gänzlich abgestorben, alle Gräser braun geworden, und manch schöne Pflanze, deren Entwicklung wir sehnsüchtig erwarteten, eines frühen Todes gestorben. Direkt am Ufer, soweit die Brandung gereicht hatte, lagen ganze Berge von Algen und Seethieren aller Art, welche durch die Einwirkung der schon hoch stehenden Sonne in rasche Fäulniss übergegangen waren und einen pestilenzialischen Geruch verbreiteten. Unsere Absicht, auf einige Tage nach Afrika überzuschiffen, war durch das Unwetter vollständig vereitelt, denn die verlorene Woche war nicht mehr einzubringen.

Am 5. Mai begaben wir uns nach Gibraltar, lösten beim englischen Gouvernement eine Eintrittskarte zu den inneren Festungswerken und begannen sofort den Felsenkegel botanisch zu durchstreifen.

Iberis gibraltara und noch einige andere dortige Seltenheiten waren wir nicht im Stande aufzufinden, aber doch war unsere Ausbeute überaus lohnend *Astragalus epiglottis* L., *Biscutella coronopifolia* L., *Bupleurum fruticosum* L. (*Bupleurum gibraltarum* mochte wohl noch nicht entwickelt sein, oder wir trafen den Standort nicht), *Calendula tomentosa* Dsf., *Cerastium gibraltaricum* Boiss., *Clematis cirrhosa* L., *Convolvulus siculus* L., *Cynoglossum cheirifolium* L., *Daucus Gingidium* L., *Echium pustulatum* S. et S., *Ferula brachyloba* Boiss., *Helichrysum rupestre* DC., *Hippocrepis multisiliquosa* L., *Lathyrus odoratus* L., *Lavandula multifida* DC., *Linaria villosa β. nummularia*, *L. tristis* Mill., *Lobularia maritima* L., *Lotus Allionii* Desf., *Macrochloa tenacissima* Kth., *Melica minuta* L., *M. Magnolii* G. G., *Melilotus infesta* Guss., *Nepeta tuberosa* L., *Ononis viscosa* L., *O. reclinata* L., *Piptatherum multiflorum* P. B., *Prasium majus* L., *Reseda alba* L., *Rumex thyrsoideus* Desf., *Ruscus hypoglossum* L., *Satureja graeca* L., *Scorpiurus sulcata* L., *Smyrnium olusatrum* L., *Stachys circinata* L. Herd., *Thapsia garganica* L., *Umbilicus horizontalis* DC., *Vulpia geniculata* Link und *V. ciliata* Link füllten Büchse und Ränzchen zum Ueberquellen.

Wenn man Gibraltar betritt, glaubt man in einer anderen Welt zu sein, überall Ordnung und Sauberkeit, das Militär attraite, die Strassen belebt, des Abends mit Gas vortrefflich erhellt, Theater und

Konzerte, gutgebahnte bequeme Wege bis zu den höchsten Kuppen hinauf, alles Dinge, die man in Spanien meist vergeblich sucht. Prachtvoll ist der Ueberblick vom Observatorium aus, weithin sieht man die Küsten Spaniens und Afrikas, und Hunderte von Schiffen tummeln sich lustig im Hafen und auf der Fläche des Meeres.

Am zweiten Tage kehrten wir nach Algeciras zurück, um die erbeuteten Schätze sicher zu bergen, denn wir gedachten den nächstfolgenden Sonntag, wo dem Programm gemäss der Dampfer, welcher uns nach Malaga bringen sollte, in den Hafen einlaufen musste, unseren bisherigen Aufenthaltsort zu verlassen. Der Sonntag kam heran, aber das Dampfschiff kam nicht, vergeblich warteten wir bis Abends 6 Uhr, vergeblich einen Tag nach dem andern, bis endlich den nächsten Freitag Nachmittag ein anderes Schiff eintraf. Die Situation war keine angenehme, unsere Effekten durften wir nicht auspacken, denn wir mussten jeden Augenblick der Abreise gewärtig sein, Exkursionen waren aus demselben Grunde nicht mehr zu unternehmen, und so verloren wir 6 volle Tage mit Warten. Der Kapitän hatte wahrscheinlich keinen Passagier für Algeciras am Bord gehabt, und so war er gar nicht erst in den Hafen eingelaufen, obschon die öffentlichen Bekanntmachungen den Ort als einen regelmässigen Landungspunkt bezeichnen. Was würde man wohl in Deutschland bei ähnlichen Vorkommnissen sagen? In Spanien fällt es gar nicht mehr auf.

Unser Aufenthalt in Algeciras dauerte fast 4 Wochen, aber eine Woche ging durch das abscheuliche Wetter verloren, und beinahe eine zweite Woche mussten wir durch blosses Warten auf das Dampfschiff vergeuden, so dass unsere botanische Thätigkeit sich auf 14 Tage beschränkte, nicht im entferntesten ausreichend, um die Flora nur einigermassen gründlich zu durchforschen, denn ihre Reichhaltigkeit ist wirklich staunenerregend. Ausser den bereits bei den einzelnen Exkursionen erwähnten Pflanzen sammelten wir noch: *Adianthus Capillus* L., *Asplenium Adianthum nigrum* L., *Acanthus mollis* L., *Allium nigrum* L., *A. polyanthum* Boiss., *A. triquetrum* L., *A. pallens* L., *Anagyris foetida* L., die indess noch keine Blüthen entwickelte, *Anchusa italica* Reetz., *Anthemis furcata* Brot., *Asparagus albus* L., *Astragalus pentaglottis*, *Bromus Cavanillesii* Wilk., *Bromus maximus* Desf., *Carduncellus tingitanus* Guss., *Chlora perfoliata* L., *Cichorium divaricatum* Schemb., *Convolvulus meonanthus* L., *Cynoglossum pictum* L., *Cyperus rotundus* L., *Dermazeria loliacea* Link., *Diotis candidissimum* Desf., *Echium plantagineum* L., *Erica umbellata* L., *Ervum parviflorum* Bert., *Fumaria agraria* Lag., *Galega officinalis* L., *Galium saccharatum* All., *Gaudinia fragilis* P. B., *Geropogon glaber* L., *Gymnogramma leptophylla* Br., *Helminthia echioides* Boiss., *Helosciadium nodiflorum* Koch., *Hippomarathrum Bocconii* Boiss., *Holcus argenteus* Agh., *Hordeum bulbosum* L., *Hypericum humifusum* L., *Hyp. perfoliatum* L., *Iris Fontanesii* Godr., *Isolepis Savii* Sm., *Juncus acutus* L., *Lathyrus Clymenum* L., *L. angulatus* L., *Lavatera cretica* L., *L. trimestris* L., *L. micans* L., *Leontodon*

hispanicus Merat., *Limodorum abortivum* Sw., *Linum strictum* L., *Lotus ornithopodioides* L., *L. edulis* L., *L. purpureus* L., *L. pseudopurpureus* v. Uechtritz, *Lychnis laeta* Adt., *Macrochloa arenaria* Kth., *Medicago orbicularis* All., *M. Murex* Willd., *M. turbinata* OW., *M. Echium* DC., *Molineria minuta* Parlt., *Nerium Oleander* L., *Notobasis syriaca* Cass., *Oenanthe crocata* L., *Oe. pimpinelloides* L., *Oe. globulosa* L., *Ononis pendula* Desf., *O. Cossoniana* B. Rt., *Opoponax Chironium* L., *Ophrys apifera* Huds., *O. Scolopax* Cav., *Orchis laesiflora* Lam., *Ornithogalum pyrenaicum* L., *Orobanche foetida* Desf., *Orob. cernua* Loefl., *Phalaris caerulescens* Desf., *Phlomis purpurea* L., *Picridium vulgare* Dsf., *P. tingitanum* Dsf., *Plantago amplexicaulis* ed. *serraria* L., *Pyrethrum glabrum* Lag., *Rhagadiolus stellatus* L., *Ricinus communis* L, *Rottboellia subulata* Savi, *Rubus hispanicus* Wilk., *Salsola Kali* L., *Scilla peruviana* L., *Senecio foliosus* Salzm., *Silene Cambessidesii* B. Rt., *Sonchus glaucescens* Jord., *S. tenerrimus* L., *Tolpis barbata* L., *Trifolium subterraneum* L., *Trif. resupinatum* L., *Trif. tomentosum* L., *Trif. Cherleri* L., *Trif. scabrum* L., *T. angustifolium* L., *T. squarrosum* Savi und *T. maritimum* L., *Valerianella discoidea* Lois., *Vicia erviformis* Boiss. und *Vicia vestita, Vulpia alopecuros* Link., *V. uniglumis* Bertol., *Zostera marina* L.

Nachmittag 3 Uhr war das Dampfschiff eingelaufen, um 4 Uhr sollte es wieder abgehen, wir eilten also nach Möglichkeit, um an Bord zu kommen; aber es lag still, wie eingefroren, kein Kapitän war zu sehen, kein Heizer, kaum ein Matrose, und nur der Restaurateur sagte, dass sich der Kapitän schlafen gelegt hätte und erst Abends 11 Uhr geweckt sein wolle; und so geschah es auch. Wir gingen misslaunig 7 Stunden auf dem Verdeck hin und her, bis das Signal zur Abfahrt gegeben wurde, fanden auch dann noch einige Abwechslung bei der Umfahrung des Felsens von Gibraltar, welcher sich der Dunkelheit ungeachtet scharf hervorhob, betrachteten das Meer, das in der Nähe des Schiffes mit mattem Glanze leuchtete, und zogen uns dann in die Kajüte zurück, bis die Schiffsglocke Früh 7 Uhr die Nähe von Malaga verkündete.

Anmuthig liegt sie da vor Augen die hübsche Stadt, überragt von der mächtigen Kathedrale und einem höher gelegenen Fort, umgeben von einem Kranze von Bergen, und taucht ihren Fuss in das schimmernde Meer, dessen Wellen vergoldet waren von der aufgehenden Sonne. Der Anblick war entzückend, und der erste Eindruck war kein trügerischer, sondern das Innere hielt, was das Aeussere versprochen. Komisch war die Visitation auf dem Zollamt, wohin unsere Sachen geschafft wurden; die allgemeine Republik war kurz vorher in eine Föderativ-Republik umgeschaffen, das Militär war zurückgezogen, und die Bürgergarde hielt die Ordnung in der Stadt aufrecht, daher standen auch zwei brave Republikaner an der Dogana auf Wacht. Schlimmere Galgenphysiognomien habe ich in meinem Leben nicht gesehen, es waren die verkörperten Taugenichtse mit rothen Nasen, verschwommenen falschen Augen und halb stupidem Gesichtsausdrucke; hätte man sie auf der Landstrasse getroffen, man wäre

ihnen weit aus dem Wege gegangen, hier musste man in ihnen die Wächter der Ordnung verehren. Besonders der eine Kerl hätte jedem Maler als Studie für Mörder und Banditen dienen können, es war eine lange magere Figur mit rothfleckigem Gesicht, tückischen Augen und schlottrigem Körper, um den ein alter Frack und detto Beinkleider hingen, die vor langen Jahren einmal schwarz gewesen sein mochten, jetzt aber in allen Farben schimmerten. Die Visitation der Effekten war äusserst mild, und bald konnten wir wieder damit abziehen und unser Quartier aufsuchen, welches wir in einer Casa de hospuedos aufschlugen. Es war dort billig, denn wir zahlten pro Tag für je 1 Zimmer mit voller Beköstigung nur 4 Realen, also etwas über $1^1/_2$ Gulden Silber, wofür man allerdings eine feine Kost nicht verlangen konnte.

Wir hatten in Malaga mehrere Empfehlungsbriefe abzugeben, fanden viele Deutsche und richteten uns bald ganz behaglich ein. Die ersten Tage gingen mit Besichtigung der Stadt und ihrer nächsten Umgebung, sowie mit geselligen Vergnügungen vorüber, wir besuchten die deutsche Fregatte Elisabeth, welche im Hafen lag, und mehrere Villen mit reizenden Gartenanlagen, in denen eine Fülle Gewächse der heissen Zone ihr fröhliches Gedeihen finden; stolze Araucarien, mächtige *Eucalyptus*-Bäume, Pandanen und Bananen wachsen im Freien, wie bei uns Kirschen oder Aepfel. Die Früchte der Bananen, die ich hier zum ersten Male im frischen Zustande vom Baume pflückte, schmecken angenehm süss, doch fehlt ihnen das Pikante und Herzhafte, welches wir an Früchten lieben. In der Umgebung von Malaga wird viel Zuckerrohr gebaut, dessen Ernte und Verarbeitung auf Zucker gerade im Gange war; man zahlt ungefähr denselben Preis für den Centner Zuckerrohr, als bei uns für den Zentner Rüben, die Verarbeitung ist ungemein einfach, und die Rückstände werden direkt in's Meer geworfen, was bei unseren Landwirthen wohl als eine entsetzliche Vergeudung angesehen werden möchte. Das Land, auf welchem man Zuckerrohr kultivirt, muss zum Bewässern eingerichtet sein, wird aber auch mit hohen Preisen bezahlt, da der Ertrag ein äusserst lohnender ist. Etwa 8 Jahre hält die Wurzel aus, dann wird wieder einige Zeit hindurch Getreide oder sonstige Frucht gebaut. Von den Getreidesorten ist der Weizen — *Triticum durum* und *T. turgidum* — die Hauptfrucht, Gerste trifft man seltener, Hafer fast gar nicht, und Roggen, sowie *Triticum vulgare* nur an den Lehnen höherer Gebirge; dagegen findet man viel Saubohnen, Kichererbsen und Hanf, der ein solche Höhe erreicht, dass ich, zu Pferde sitzend, nicht im Stande war, über das Feld hinweg zu blicken. Am 20. Mai wurde der erste Weizen geschnitten; man führt die Garben in runde flache Haufen zusammen und fährt nun mit besonderen Maschinen, die entweder auf stumpfen, schlittenkuffenähnlichen Messern oder etwas zugeschärften Rädchen laufen und vor welche zwei Zugthiere gespannt sind, die Körner aus. Bei dieser Prozedur wird aber auch nebenbei das spröde sonnendurchwärmte Stroh in etwa fingerlange Stücke zerbrochen, die nun als Siede zum Futter verwendet werden.

Die erste Partie, welche wir in botanischem Interesse unternahmen, richtete sich der Meeresküste entlang gegen Veler-Malaga zu; ausser einer grösseren Anzahl Pflanzen, welche wir bereits an anderen Standorten beobachtet hatten, erschien uns hier als neu: *Achillaea Ageratum* L., *Andryala integrifolia* L., *A. ragusina* L., *Asperula hirsuta* Desf., *Astragalus pentaglottis* L., *A. epiglottoides* Wlk., *Atractylis cancellata* L., *Beringeria hispanica* B. Rt., *Brachypodium Salzmanni* Boiss., *Carrichtera Vella* DC., *Centaurea melitensis* L., *C. aspera* L., *C. malacitana* Boiss., *Crambe filiformis* Jcq., *Crucianella angustifolia* L., *C. latifolia* L., *Dimorphanthes ambigua* Presl, *Echinaria capitata* Dsf., *Genista umbellata* Poir., *Kentrophyllum arborescens* Hook., *Lavatera silvestris* Brot., *Leobordaea lupinifolia* Boiss., *Malcolmia parviflora* DC., *Pinardia coronaria* L.. *Pterocephalus Broussoneti* Coult., *Retama sphaerocarpa* Boiss., *Rumex induratus* B. Rt., *Sisymbrium Columnae* Jcq., *Thymus capitatus* H. L., *Trifolium lappaceum* L. und *T. hirtum* L.

Das unbeständige Wetter, welches in diesem Jahre ganz ungewöhnlich lange angehalten hatte, machte nun endlich dem tiefen Blau des südlichen Himmels keine Konkurrenz mehr, und die spanische Sonne stand Tag für Tag in unveränderter wolkenloser Pracht über unserem Haupte. Wohl hätte man bisweilen mit einer geringeren Portion Wärme ganz genügend ausgereicht, aber schliesslich richtet man sich mit Allem ein, und mir speziell wurde sie nicht allzu lästig. Die Gebirge von Yunquera verzweigen sich in verschiedene Gruppen, und der südlichste Ausläufer davon ist die Sierra Mija, welche westlich von Malaga fast bis an das Meer herantritt. In Begleitung eines deutschen Gärtners, Namens Strandfeld, statteten wir diesem Gebirgszuge einen Besuch ab.

Wie alle südspanischen Gebirge ist er vollständig baumlos, und von Churiana an, welches an seinem Fusse gelegen ist, muss man bei der Besteigung auf Schatten und Wasser unbedingt verzichten, aber die Mühe wird reichlich belohnt durch die herrliche Umsicht und die prächtige Vegetation. Hier erblickten wir zum ersten Male die schneebedeckten Häupter der Nevadakette, welche sich im fernen Hintergrunde malerisch schön von dem dunkelblauen Himmel abhoben und unsere Sehnsucht darnach wieder mächtig anregten. — *Centaurea Protongii*, welche hier den einzig bekannten Standpunkt hat, fand Freund Fritze in zwei noch nicht vollkommen blühenden Exemplaren, und das Unglück wollte, dass diese einzigen Exemplare später auf dem Transporte auch noch völlig verdarben; aber dennoch brachte uns diese Exkursion viel des Schönen ein, z. B. *Allium stramineum* B. Rt., *Althaea hirsuta* L., *Anthemis montana* L., *Anthyllis tetraphylla* L., *A. cytisoides* L., *A. podocephala* Cass., *Asparagus albus* L., *Biscutella laxa* B. Rt., *Bupleurum protractum* Link., *Centaurea collina* L., *Chamaepeuce hispanica* L., *Chasmone argentea* E. Mayr, *Cheilanthes odora* Sw., *Cladanthus proliferus* DC., *Cleonia lusitanica* L., *Convolvulus lanuginosus* Desf., *Coronilla juncea* L., *Dianthus silvestris* Wulf., *Erysimum australe* Gay., *Euphorbia pubescens* Vahl, *Galium setaceum* Lam., *Galium parisiense* L.,

G. divaricatum Lam., *Helianthemum glutinosum* Pers., *Iberis compacta* Pers., *Iris filifolia* Boiss., *Lagoecia caminoides* L., *Leuzea conifera* L., *Linaria villosa* DC., *Linum suffruticosum* L., *L. setaceum* Brot., *L. tenue* Desf., *Malva hispanica* L., *Ononis ornithopodioides* L., *Pteris ensifolia* Sw., *Scabiosa sicula* L., *S. monspeliaca* L., *Scorzonera baetica* Boiss., *Teucrium pseudochamaepitys* L., *Umbilicus hispidus* DC.

(Fortsetzung folgt.)

Literaturberichte.

Batographische Abhandlungen von Dr. **W. O. Focke.** Bremen 1874. Druck von G. Hunckel. 8. 66 p.

Weil eine vollständige Monographie der Gattung Rubus zur Zeit kaum mit befriedigendem Erfolge durchgeführt werden könnte, sucht der Verfasser, welcher sich bekanntlich eingehendst mit dem Studium dieser schwierigen Pflanzengruppe beschäftigt, im vorliegenden Hefte durch mehrere umfassendere Vorarbeiten zur Ausfüllung der noch vorhandenen grossen Lücken in unseren Kenntnissen von den Brombeersträuchern beizutragen. Diess gelingt ihm auch in bester Weise durch seine Abhandlungen über die *Rubus*-Arten Amerikas, über jene Australiens und Polynesiens, über die Rubi Afrikas und der benachbarten atlantischen Inseln, über jene Russlands, endlich durch eine allgemeine Uebersicht über die *Rubus*-Flora Asiens. Jeder dieser Abschnitte gibt Zeugniss von der innigen Vertrautheit des Verfassers mit dem behandelten Gegenstande, enthält zahlreiche interessante Daten und wird späteren Monographen immer eine erwünschte Grundlage bieten, auf welcher weiter geforscht werden kann. Die vorliegende Arbeit Focke's sei daher der Aufmerksamkeit aller Jener, die sich für Rubusformen interessiren, angelegentlich empfohlen.

Dr. H. W. R.

Correspondenz.

Linz, am 5. November 1874.

Ich habe diesen Sommer theils in der Gegend von Linz gesammelt, theils während eines vierzehntägigen Aufenthaltes in einer subalpinen Gegend: Scharnstein, zwei Fahrstunden von Gmunden entfernt, wo noch wenig Botaniker hingekommen sind, obwohl ein Ausflug dahin besonders in der zweiten Hälfte des Monats Juni sehr lohnend erscheint. Die grosse Hitze des Monats Juli und ein mich befallenes Fussleiden verhinderten mich leider, eine grössere Zahl Pflanzen zu sammeln und Alpen zu besteigen, da sich in der Nähe einige Berge von mehreren 1000′ Höhe, wie der an Alpinen reiche Kasberg befinden; indessen fand ich in einem Thale, „Diefenbachgraben" genannt, von den Höhen herabgeschwemmte Bewohner derselben. Darunter

Carex tenuis, C. mucronata und *C. firma* u. a.; in demselben Graben standen auch ganze Büsche von *Rhododendron hirsutum.* Von *Malaxis monophyllos* konnte ich trotz wiederholten Suchens nur 1 Exemplar erlangen; diese Orchidee ist dem Standorte nach, da derselbe in Duftschmidt's Flora Oberösterreichs nicht angegeben erscheint, neu. Dieselbe Lokalität liess mich ferners noch *Scabiosa lucida* mit weisser Blüthe, *Carduus defloratus α alpestris*, *Campanula pusilla*, *Centaurea montana*, *Cirsium Erisithales*, *Cerastium alpinum β glanduliferum* Koch, *Carex alba*, *Thalictrum aquilegifolium* in minutiöser Form, *Digitalis grandiflora, Saxifraga rotundifolia*, *Aquilegia nigricans*, *Circaea alpina* entnehmen. Bei Scharnstein säumten die Waldränder: *Actaea spicata*, *Carex alba*, *Geranium phaeum*, *Astrantia major;* in Gebüschen standen: *Lilium Martagon*, *Cyclamen europaeum*, *Aposoeris foetida* (bereits abgeblüht), *Melampyrum silvaticum*, *Gentiana cruciata* — letztere auch an Ackerrändern —; auf Grasabhängen zog sich *Moehringia muscosa* herab; auf Bergwiesen stand häufig *Laserpitium latifolium*, *Ononis repens*, *Astragalus glycyphyllos.* Eine Zierde der Gegend sind die Linden, von denen einige ein Alter von 200 und mehr Jahren der Angabe der Landleute nach zählen; sie sind meist zu zwei gepflanzt. Dr. Rauscher.

Innsbruck, am 10. November 1874.

Während aus den meteorologischen Notizen der Journale zu ersehen ist, dass über den Städten der Niederungen wochenlange dichter Nebel lagert, erfreuen wir uns des herrlichsten „Altenweibersommers." Vom 25. Oktober bis heute, 10. November, also durch 17 Tage, war der Himmel, der sich über unsere Berge wölbt, ganz ungetrübt, tiefblau, und die fast unbewegte Luft von seltener Reinheit. In Folge der kräftigen Insolation ist der am 24. Oktober bis zu 5000 Fuss herab gefallene Schnee an den südlichen Lehnen wieder bis zu 9000 Fuss geschwunden, und es wurden von Innsbruck aus in den letzten Tagen noch zahlreiche Bergpartien ausgeführt. Ich selbst bestieg am 2. November vom Achensee aus den 6500 Fuss hohen Gipfel des Unnutz und am 8. November die Kuppe des 7000′ hohen Blasers bei Trins im Gschnitzthale und zwar zu dem speziellen Zwecke, um über die merkwürdige Erscheinung der höheren Temperatur in den oberen Regionen (die sich alljährlich um diese Zeit wiederholt) einige Untersuchungen anzustellen. In dem Höhengürtel von 3000—5000 Fuss, der sich ganz besonders einer durch lokale Luftströmungen veranlassten erhöhten Temperatur erfreut, zeigten sich neben zahlreichen Nachzüglern auch nicht wenige proleptische Blüthen, zumal von *Gentiana acaulis*, *G. firma* und *G. verna*, *Polygala Chamaebuxus*, *Hippocrepis comosa*, *Primula elatior* u. dgl. — Als ich in dunkler Nacht vom Unnutz zum Ufer des Achensees herabstieg, traf ich in dem Buschwerk der *Erica carnea* noch mehrere leuchtende *Lampyris noctiluca*! Kerner.

Prag, den 12. November 1874.

Zum Jahresschlusse erlaube ich mir Ihrem Leserkreise anzuzeigen, dass auch heuer zwei interessante neue Arten in Böhmen

gefunden wurden. Der glückliche Entdecker von beiden ist Herr Karl Polák, ein sehr eifriger und kenntnissreicher junger Botaniker, der auch den Theilnehmern Ihres Tauschvereines wohl bekannt ist. Die in Rede stehenden Pflanzen sind *Ceterach officinarum* Willd. (*Grammitis Ceterach* Sw.) und *Samolus Valerandi* L. Beide habe ich in Gesellschaft des Herrn Polák an ihren Standorten selbst aufgesucht. *Ceterach* wächst, obwohl sehr spärlich, in Felsenritzen des Basaltkegels Ríp oder Georgenberges bei Roudnic auf dessen Südostseite gegen Ctinoves zu. Herr Polák fand zuerst ein einziges, aber fruktifizirendes Exemplar; auf unserer gemeinsamen, noch von zwei Herren frequentirten Exkursion gelang es uns, abermals nur ein, jedoch steriles Exemplar aufzufinden, welches wir schonend stehen liessen. Die grosse Hitze jenes Tages verhinderte uns übrigens, die steilen Felsparthien so eingehend abzuforschen, als wir es gewünscht hätten, möglicher Weise verbirgt sich das kleine lichtscheue Farnkraut in den höheren, schwer zugänglichen Felsabhängen noch hin und wieder, dürfte aber immerhin nur spärlich vorkommen. Dieser Standort ist ein sehr isolirter, einigen zerstreuten Standorten des mittleren Deutschlands (Fichtelgebirge, Jena, Halle) am meisten analoger; die Art fehlt bekanntlich in Schlesien, Mähren, selbst in Niederösterreich, und tritt erst wieder in Süd-Tirol, Südkrain, im südlichen Ungarn und Siebenbürgen auf. Die Frage, ob dieser Farn am Ríp ein alter Ueberrest oder ein neuerer Ansiedler ist, möchte schwer zu entscheiden sein. Erwähnt sei noch, dass wir unter Anderem auch das seltene *Hypericum elegans* Steph. auf dem Gipfel des Berges ziemlich zahlreich antrafen, wo es vor uns bereits einmal Herr Winkler fand. Ausserdem begegnete uns auf einem Felde vor Ctinoves eine *Fumaria*, die ich auch aus der Nähe Prags kenne und die möglicherweise eine neue Art darstellt, die ich aber nächstes Jahr noch weiter verfolgen will. Die *F. Schleicheri* Soy. Will. ist es nicht, welche um Prag sehr häufig ist, von mir wie von Anderen aber früher mit *F. Vaillantii* Lois. zusammengeworfen wurde. *Samolus Valerandi* habe ich in meinem Prodromus, dessen dritter die Eleutheropetalen umfassender Theil bereits fertig gedruckt ist und bald erscheinen wird, nur mit Fragezeichen aufführen können, denn auf den Kommerner Seewiesen bei Brüx, von wo angeblich Haenke'sche Exemplare mir vorliegen, hat ihn in neuerer Zeit Niemand wieder aufgefunden. In Pohl's Tentamen finden sich aber noch folgende Standorte: „Elbufer bei Stefansüberfuhr, um Kell, Obřistoí, Poděbrad, Křinec“ verzeichnet, welche ich grundsätzlich (um den zweifelhaften alten Kram nicht fortzuschleppen) mit Stillschweigen überging. Nun liegt aber wirklich der neu entdeckte Standort in der Nähe der drei erstgenannten Orte, aber doch noch über eine Stunde von ihnen und vom Elbufer entfernt, nämlich an der Kralup-Neratovicer Zweigbahn bei Onžic gegen Netřeb zu. Es ist somit wahrscheinlich, dass sich jene nach modernen Begriffen ungenauen Angaben in Pohl's Flora sämmtlich auf den von Herrn Polák neu ausgemittelten Standort beziehen. Dort wächst der *Samolus* in den längs des Bahnkörpers gelegenen Sümpfen und Gräben, welche wohl nur Ueberreste ehemals ausgebreiteterer Sümpfe sein mögen, ganz massenhaft und stellen-

weise sehr üppig (über 1½ Fuss hoch). Der sumpfige Lehmboden ist jedenfalls salzig, denn er beherbergt eine mehr oder minder ausgesprochene Salzflora, nämlich ausser *Samolus* die dort viel spärlicheren *Glaux maritima, Melilotus dentatus*, *Scorzonera parviflora*, *Lotus corniculatus* var. *tenuifolius*, *Tetragonolobus siliquosus* var. *maritimus*, *Spergularia salina* Presl (genuina), *Scirpus Tabernemontani* Gmel. Gegen Neratovic zu fanden wir auch *Althaea officinalis* in etlichen Exemplaren, eine in Böhmen ausserordentlich spärliche, an den zwei anderen Standorten (Srpina bei Brüx und Poděbrad) wie es scheint bereits ausgegangene oder ausgerottete Art, die wir bei Neratovic auch pietätsvoll stehen liessen. Von manchen anderen interessanten Funden unseres Exkursionstages sei noch besonders *Jurinea cyanoides* bei Neratovic auf Sandboden erwähnt, die bisher nur bei Raudnic bekannt war. Die hier erwähnten Standorte und deren Flora gehören noch in den Rayon der Prager Umgegend, welche hiedurch einen ansehnlichen Zuwachs an Pflanzenarten erhält. L. Čelakovský.

Breslau, 3. November 1874.

Das früher für eine spezifisch westdeutsche Pflanze gehaltene *Epilobium Lamyi* F. Schz. ist im letzten Sommer sogar in Schlesien aufgefunden worden und zwar, allem Anscheine nach im Zusammenhange mit den Standorten im nordöstlichen Böhmen, durch den fleissigen und scharfsichtigen Apotheker E. Fick bei Friedland in der Nähe der böhmischen Grenze. Für zwei erst im vorigen Jahre für unser Gebiet entdeckte Arten wurden in diesem Jahre bereits neue Standorte nachgewiesen, für *Scolopendrium vulgare* Sm. (Moisdorfer Schlucht bei Jauer, leg. F. W. Scholz) und für *Orobanche Cirsii* Fr., die Fick sen. in Menge auf *Cirsium palustre* und *C. oleraceum* im Bienwalde bei Bolkenhain auffand. — Von anderen in Schlesien selteneren Arten wurden beobachtet: *Rosa alpina* × *tomentosa* in einer ausgezeichnet klaren Mittelform am Storchberge bei Görbersdorf (Strähler); *Carex Ohmülleriana* O. F. Lang im Gebüsch der Nacinnawiesen bei Rybnik (Trautmann), der dritte schlesische Fundort! *Veronica prostrata* L. Kolberei bei Friedland (Fick); *Sorbus torminalis* Cr. am Janusberge bei Klonitz unfern Jauer, blühende Bäume (in Schlesien sonst im wilden Zustande sehr selten blühend!), zuerst von Zimmermann aus Striegan gefunden; *Thesium pratense* Ehr., Haselbach bei Landshut (Höger) etc. Uechtritz.

Personalnotizen.

— Berthold Stein (bisher am botanischen Garten in Berlin beschäftigt) wurde zum bot. Gärtner an der Innsbrucker Universität ernannt.

— Dr. V. Borbás, Prof. in Pest hat sich für die Dauer des laufenden Schuljahres nach Berlin begeben.

— Dr. Heinrich Wawra Ritter v. Fernsee, Linienschiffsarzt in Pola, wurde zum Marine-Stabsarzte befördert.

Botanischer Tauschverein in Wien.

Sendungen sind eingetroffen: Von Herrn Dr. Rauscher mit Pflanzen aus Oberösterreich. — Von Herrn Wiesbaur mit Pfl. aus Niederösterreich. — Von Hrn. Plosel mit Pfl. aus Schlesien. — Von Herrn Spiess mit Pfl. aus der Schweiz.

Sendungen sind abgegangen an die Herren: Marchesetti, Lodny, Dr. Rauscher, Dr. Reuss, Churchill, Joad, Karo, Krenberger.

Aus Niederösterreich: *Allium flavum*, *A. rotundum*, *Amaranthus retroflexus*, *Anthemis Neilreichii*, *Atriplex laciniata*, *A. tatarica*, *Cyclamen europaeum*, *Iris variegata*, *Lysimachia punctata*, *Muscari comosum*, *M. tenuiflorum*, *Ophrys Arachnites*, *Veratrum nigrum* u. a. eing. von Wiesbaur.

Aus Oberösterreich: *Carex alba*, *C. firma*, *C. tenuis*, *Dianthus deltoides*, *Impatiens parviflora*, *Primula elatior*, *Rhododendron hirsutum*, *Scabiosa lucida*, *Specularia Speculum*, *Valeriana celtica*, *Willemetia apargioides* u. a. eing. von Dr. Rauscher.

Obige Pflanzen können im Tausche oder käuflich die Centurie zu 6 fl. (4 Thlr.) abgegeben werden.

Berichtigung.

Seite 352, Zeile 28 von Oben soll statt „Geruhung" heissen: „Gewährung."

Redakteur und Herausgeber Dr. **Alexander Skofitz**. — Verlag von **C. Gerold's Sohn.**
Druck und Papier der **C. Ueberreuter**'schen Buchdruckerei (**M. Salzer**).

Inhalt.

I. Gallerie österreichischer Botaniker.

II. Original-Aufsätze.

III. Correspondenzen.

IV. Stehende Rubriken.


UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA
3 0112 084207577